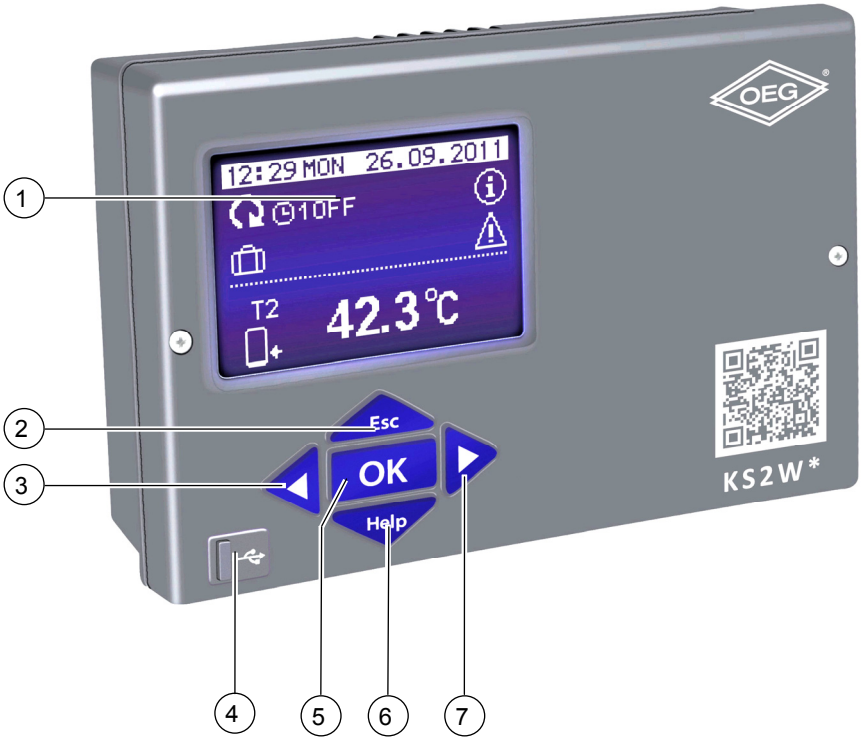
DEU

AUSSEHEN DES REGLERS



1 - Graphisches Display.

2 - Taste Esc (Esc - zurück).

3 - Taste ◀ (Bewegung nach links, Wertabnahme).

4 - USB-Anschluss für PC.

5 - Taste OK (Menüanwahl, Anwahlbestätigung).

6 - Taste Help (Hilfe).

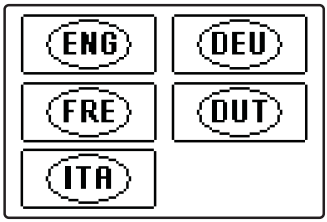
7 - Taste ▶ (Bewegung nach rechts, Wertzunahme).

REGLEREINSTELLUNG BEI ERSTEINSCHALTUNG DES REGLERS

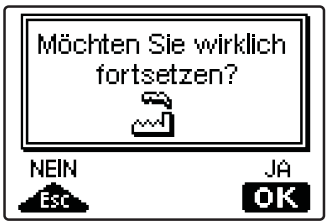
Die Differenzregler KSW-E*, KSW*, KS2W* beinhalten eine innovative Lösung „Easy start“, die eine Einstellung des Reglers in nur zwei Schritten ermöglicht.

Bei der Ersteinschaltung des Reglers ans Netz wird, nach dem Anzeigen der Programmversion, auf dem Display der 1. Schritt zur Einstellung des Reglers angezeigt.

1. SCHRITT



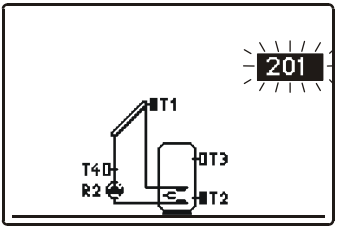
Mit den Tasten ◀ und ▶ wird die gewünschte Sprache angewählt. Die Sprache mit der Taste **OK** bestätigen.



Nach der Bestätigung der ausgewählten Sprache, verlangt der Regler noch eine Bestätigung mit der Taste **OK** .
Haben Sie versehentlich die falsche Sprache angewählt, blättern Sie zurück, bis zur Sprachenauswahl mit der Taste Esc .

Falls Sie die gewünschte Sprache am ersten Display nicht finden können, blättern Sie mit der Taste ▶ bis zum Nächsten weiter.

DEU



Jetzt wird das Hydraulische Schema des Reglerbetriebs ausgewählt. Zwischen den Schemen bewegen Sie sich mit den Tasten ◀ und ▶. Das angewählte Schema wird mit Drücken auf die Taste **OK** bestätigt.

Nach der Bestätigung des ausgewählten Schemas, verlangt der Regler noch eine Bestätigung der richtigen Auswahl mit der Taste **OK** .
Haben Sie versehentlich das falsche Schema angewählt, blättern Sie zurück, bis zur Auswahl des Schemas mit der Taste Esc.

Das gewählte Hydraulische Schema, kann später mit dem Wartungsparameter S1.1 verändert werden.

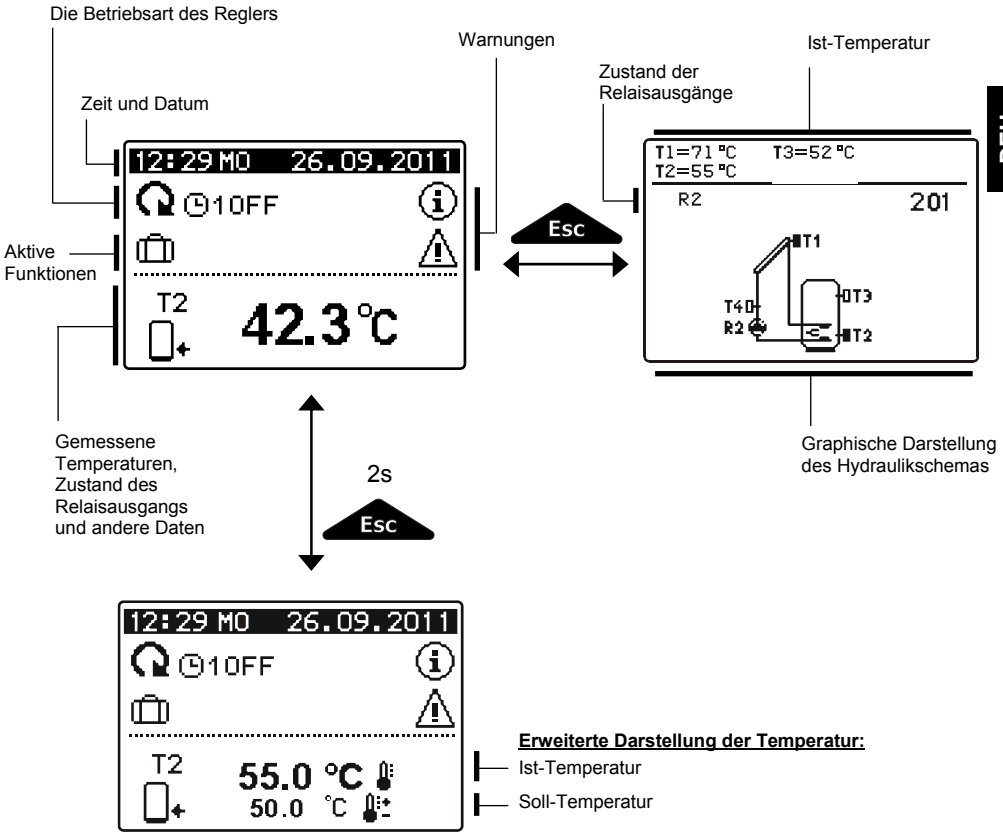
Erneute Einstellung des Reglers!
Schalten sie die Stromversorgung des Reglers aus. Drücken und halten Sie die Taste Help und schalten die Stromversorgung ein. Der Regler wird resetiert und kann erneut in 2-Schritten eingestellt werden.

ACHTUNG!
Alle vorherigen Einstellungen werden damit gelöscht.

GRAPHISCHER LCD DISPLAY UND DATENDARSTELLUNG

Alle wichtigen Daten sind auf dem graphischen LCD Display ersichtlich.

BESCHREIBUNG UND AUSSEHEN DES HAUPTDISPLAYS



Um die Temperatur und andere Daten durchzusehen, benutzt man die Tasten ◀ und ▶. Die Nummer der Fühler und die Menge der angezeigten Daten, die im Display zu sehen sind, hängen mit dem gewählten Hydraulikschema und der Reglerbestimmungen zusammen.

Welche Daten in der Hauptanzeige gezeigt werden, hängt von dem ausgewählten Schema ab. Wenn wir die Anzeige ändern wollen, wählen wir mit den Tasten ◀ oder ▶ die gewünschten Daten, und bestätigen die Auswahl mit drücken der **OK** *Taste für 2 Sekunden.*

BESCHREIBUNG DER SYMBOLE AM DISPLAY

SYMBOLE ZUR DARSTELLUNG DER BETRIEBSART

DEU

Symbol	Beschreibung
	Regler arbeitet im automatischen Modus
ON | OFF	Regler arbeitet im automatischen Modus nach dem Zeitprogramm 1, 2, 3 oder 4. ON und OFF stellen den aktuellen Stand des Zeitprogramms dar.
	Manueller Betrieb
	Regler ausgeschaltet
1x	Einmaliges Einschalten der Brauchwassererwärmung
	Urlaubmodus eingeschaltet
	Rückkühlung des Speichers
	Überhitzungsschutz der Sonnenkollektoren eingeschaltet
	Frostschutz der Sonnenkollektoren eingeschaltet
LEG	Legionellenschutzfunktion eingeschaltet
R1 R2 R3 R1 R2 R3	Zustand des Relaisausgangs **ON*** OFF*
R1 oder R1	Der freie Relaisausgang hat eine programmierte Funktion (Parameter **F1** und **F2**)*
$\overline{R1}$ $\overline{R2}$ $\overline{R3}$	Invertierte Arbaitsweise der Ausgänge
	Drehzahl-Leistungsgrad der Pumpenregelung R2 und R3*
	Impuls-Einschaltung der Pumpe- Röhrenkollektoren (Parameter S2.2)

** Hängt vom Reglermodel ab.*

SYMBOLE ZUR DARSTELLUNG DER TEMPERATUR UND ANDERER DATEN

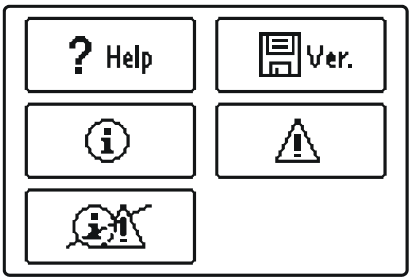
Symbol	Beschreibung
	Sonnenkollektortemperatur
	Temperatur des Brauchwassererwärmers oder des Wärmespeichers - unten
	Temperatur des Brauchwassererwärmers oder des Wärmespeichers - oben
	Temperatur des Flüssigbrennstoffkessels
	Temperatur des Festbrennstoffkessels
	Temperatur des Kessels für Pellets
	Außentemperatur
	Temperatur des Beckenwassers
	Vorlauftemperatur oder Rücklauftemperatur
	Ist-Temperatur
	Soll-Temperatur oder ausgerechnete Temperatur
T1, T2, T3, T4, T5, T6	Fühlertemperatur T1, T2, T3, T4, T5 und T6

WARNSYMBOLE

Symbol	Beschreibung
	Meldung Im Falle einer Überschreitung der maximalen Temperatur oder des Einschaltens der Schutzfunktion blinkt auf der Anzeige ein entsprechendes Symbol. Wenn die maximale Temperatur nicht mehr überschritten ist oder sich die Schutzfunktion wieder abgeschaltet hat, wird auf der Anzeige ein entsprechendes Symbol angezeigt. Mit dem Drücken der Taste Help können Sie die vorhandenen Meldungen durchsehen.
	Warnung Im Falle einer Störung des Fühlers, eines Schadens am Volumenmessteil oder an der Umwälzpumpe für Sonnenkollektoren blinkt auf der Anzeige ein entsprechendes Symbol. Im Falle, dass die Störung beseitigt wurde, wird auf der Anzeige ein entsprechendes Symbol angezeigt. Mit dem Drücken der Taste Help können Sie die vorhandenen Warnungen durchsehen.

HILFEBILDSCHIRM, MELDUNGEN UND WARNUNGEN

Mit dem Drücken der Taste Help können Sie den Hilfebildschirm, Meldungen und Hinweise abrufen. Es öffnet sich ein neues Fenster mit folgenden Möglichkeiten.



Verfügbare Möglichkeiten:

Kurze Einleitungen
Kurze Einleitungen für Regler betrieb.

Version des Reglers
Anzeige des Models und der Softwareversion des Reglers.

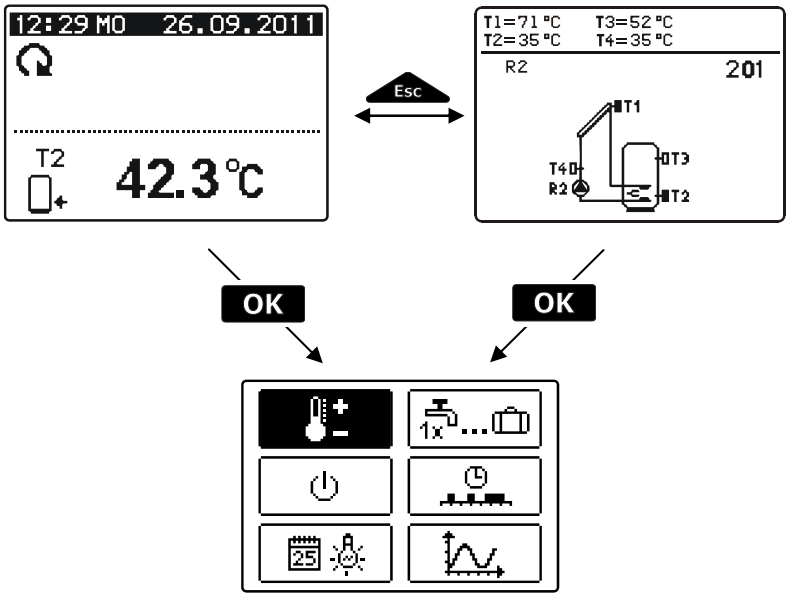
Meldungen
Liste der Überschreitungen der maximalen Temperatur und der Aktivierungen der Schutzfunktionen. Mit dem Drücken der Tasten ◀ und ▶ können Sie sich durch die Liste der Meldungen bewegen.
Mit der Taste Esc können Sie die Liste der Ereignisse verlassen.

Warnungen
Liste der Fühler-, Volumemessteil- oder Umwälzpumpestörungen. Mit dem Drücken der Tasten ◀ und ▶ können Sie sich durch die Liste der Warnungen bewegen.
Mit der Taste Esc können Sie die Liste der Ereignisse verlassen.

Löschung der Warnungen
Mit dem Drücken der Taste können Sie Meldungsliste und Warnungsliste löschen. Alle Fühler, die nicht angeschlossen sind aus der Fehlerliste löschen.
Achtung: *Fühler, die für das Funktionieren des Reglers notwendig sind, können nicht gelöscht werden.*

ÖFFNEN DES MENÜS UND DER NAVIGATION

Das Menü der Benutzereinstellungen wird mit Hilfe von graphischen Symbolen ausgeführt.

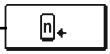


Um das Menü zu öffnen, drückt man die Taste OK. Innerhalb des Menüs bewegt man sich mit den Tasten ◀ und ▶, mit der Taste OK wird die Wahl bestätigt.
Mit dem Drücken auf die Taste Esc wird man auf das vorherige Display zurückgesetzt.

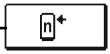
Wenn eine zeitlang keine Taste gedrückt wird, schaltet sich die Bildschirmbeleuchtung ab. In dem Fall, wird sie mit dem Drücken einer beliebigen Taste wieder eingeschaltet.

MENÜSTRUKTUR UND MENÜBESCHREIBUNG

TEMPERATUREINSTELLUNG



Soll-Temperatur des Brauchwassererwärmers oder des Wärmespeichers - unten*

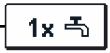


Soll-Temperatur des Brauchwassererwärmers oder des Wärmespeichers - oben*

Soll-Temperatur des Beckenwassers

Soll-Rücklauftemperatur

BENUTZERFUNKTIONEN



Einmaliges Einschalten der Brauchwassererwärmung

Urlaubmodus

Function Abshalten

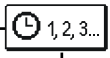
BETRIEBSART

Automatikbetrieb

Ausschaltung des Reglers

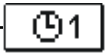
Manueller Betrieb

ZEITPROGRAMME

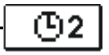


ZEITPROGRAM AUSWAHL

Ohne Zeitprogram

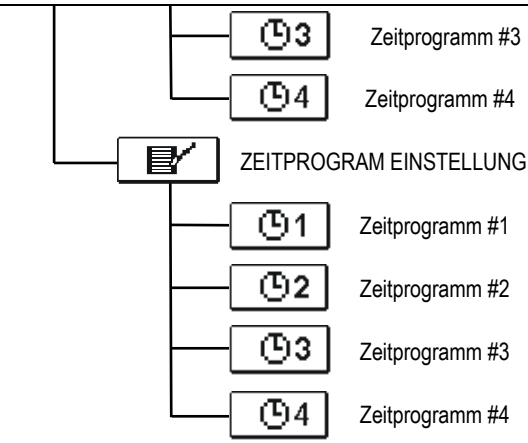


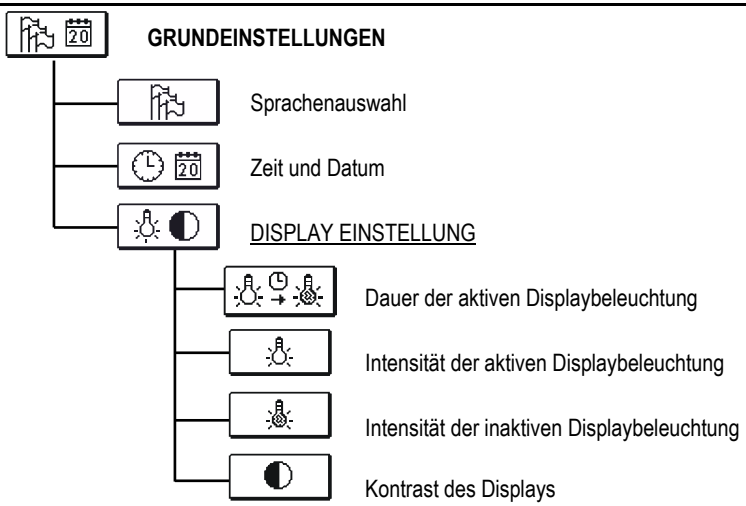
Zeitprogramm #1

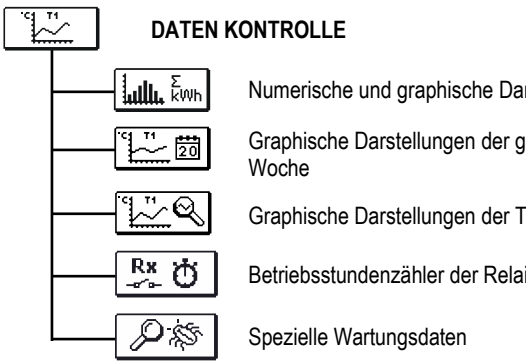


Zeitprogramm #2

* *n – ist* die Folgenummer des Brauchwassererwärmers oder des Wärmepeichers. Wenn es im System nur einen Brauchwassererwärmer oder nur einen Heizspeicher gibt, dann wird auf der Ikone keine Folgenummer dargestellt.


3
Zeitprogramm #3
4
Zeitprogramm #4
ZEITPROGRAM EINSTELLUNG
1
Zeitprogramm #1
2
Zeitprogramm #2
3
Zeitprogramm #3
4
Zeitprogramm #4


GRUNDEINSTELLUNGEN
Sprachenauswahl
Zeit und Datum
DISPLAY EINSTELLUNG
Dauer der aktiven Displaybeleuchtung
Intensität der aktiven Displaybeleuchtung
Intensität der inaktiven Displaybeleuchtung
Kontrast des Displays


DATEN KONTROLLE
Numerische und graphische Darstellungen der gewonnenen Energie
Graphische Darstellungen der gemessenen Temperaturen für die vergangene Woche
Graphische Darstellungen der Temperaturen des aktuellen Tages
Betriebsstundenzähler der Relaisausgänge
Spezielle Wartungsdaten

DEU

P **REGLERPARAMETER**

- **P1** Differenzen und Hysteresen
- **MAX MIN P2** Minimale und maximale Temperaturen
- **P3** Betriebsparameter

S **WARTUNGSPARAMETER**

- **S1** Wartungsparameter 1
- **S2** Wartungsparameter 2
- **S3** Wartungsparameter 3

W **ENERGIEMESSUNG**

F **PARAMETER FÜR FREIE BETRIEBSPROGRAMMIERUNG DES AUSGÄNGE**

- **Rx F1** Freie Betriebsprogrammierung des Ausgangs
- **Rx F2** Freie Betriebsprogrammierung des Ausgangs*

RESET **WERKSEINSTELLUNGEN**

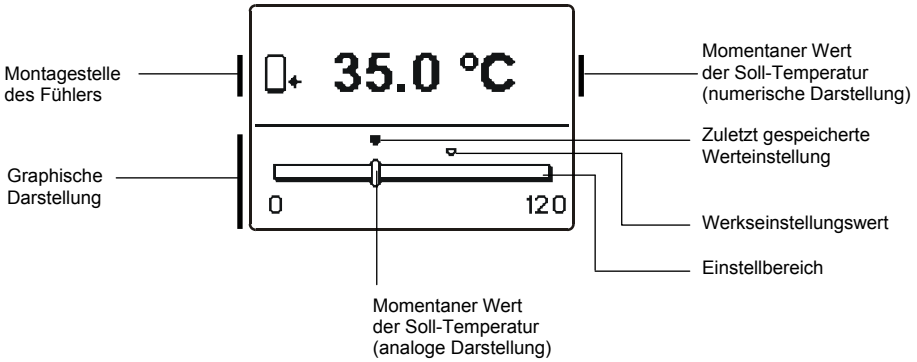
- **RESET** Reset der Parameter des ausgewählten Hydraulikschemas
- **RESET** Reset der Reglereinstellungen
- **RESET** Reset aller Zeitprogramme
- Benutzereinstellungen speichern
- Benutzereinstellungen laden

** Hängt vom Reglermodel ab.*

TEMPERATUREINSTELLUNG

Im Menü **„TEMPERATUREINSTELLUNG“** sind nur die Werte angezeigt, bei welchen man am ausgewählten Hydraulikschema die Soll-Temperatur einstellen kann.

Wenn mit den Tasten ◀, ▶ und **OK** die gewünschte Temperatur angewählt wird, öffnet sich eine neue Displayanzeige:



Mit den Tasten ◀ und ▶ wählt man die gewünschte Temperatur und mit der Taste **OK** bestätigt man sie.

Das Einstellen verlässt man mit dem Drücken der Taste Esc .

BENUTZERFUNKTIONEN

Benutzerfunktionen ermöglichen einen zusätzlichen Komfort und Funktionalität beim Gebrauch des Reglers. Im Menü stehen Ihnen folgende Benutzerfunktionen zur Verfügung:

Einmaliges Einschalten der Brauchwassererwärmung

DEU

Diese Funktion benutzt man, wenn man ungeachtet anderer Kriterien, sofort die Brauchwassererwärmung einschalten möchte.

Mit den Tasten ◀ und ▶ wählt man die Funktion aus und schaltet sie mit der Taste OK ein. Das Einstellen verlässt man mit dem Drücken der Taste Esc.

Das einmalige Einschalten der Brauchwassererwärmung ist nur bei Schemen mit zusätzlicher Wärmequelle möglich (Heizöl, Gas, Pellets, Elektrizität).

Urlaubmodus

Die Funktion „Urlaubmodus“ aktiviert das Abkühlen des Speichers über Nacht und das bis auf die minimale Temperatur (P2.4). Das Abkühlen erfolgt durch Sonnenkollektoren. So wird es ermöglicht, dass das Solarsystem am nächsten Tag so lang wie möglich normal betrieben wird.
Für Ablaufdatumeinstellung wählt man die Ikone noch einmal dann, wenn der Urlaubmodus schon angewählt ist.

Das Einschalten der Funktion „Urlaubmodus“ ist nur bei Schemen mit zusätzlicher Wärmequelle möglich (Heizöl, Gas, Pellets, Elektrizität).

Function Abshalten

Sie können einen aktiven Funktion jederzeit abschalten, indem Sie das Ikone [×] mit den Tasten ◀ und ▶ wählen, und bestätigt es mit der Taste OK.

BETRIEBSARTENWAHL

Unter der Gruppe wird die gewünschte Betriebsart des Reglers ausgewählt.

Die gewünschte Betriebsart wählt man mit den Tasten ◀ und ▶ aus und bestätigt sie mit der Taste OK.

Das Einstellen verlässt man mit dem Drücken der Taste Esc.

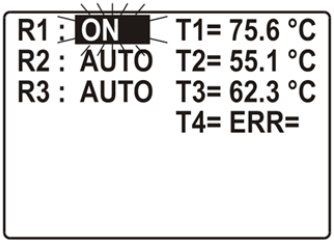
DEU

Beschreibung der Betriebsarten:

Automatikbetrieb.
Die Heizung ist aktiv.
Im Automatikbetrieb ermöglicht der Regler, dass die Funktion mit zusätzlichen Energiequellen (z. B. Ölbrenner, Wärmepumpe, elektrischem Heizer...) eingeschaltet oder ausgeschaltet wird.
Zum Einschalten bzw. Ausschalten der zusätzlichen Quellen wählen Sie noch einmal die Ikone , wenn der Automatikbetrieb schon ausgewählt wurde. Es erscheint ein neues Fenster mit zusätzlichen Quellen, die Sie mit den Tasten ◀ und ▶ auswählen. Mit der Taste OK wählen Sie die Quelle, die Sie einschalten oder ausschalten möchten. Das Symbol ✓ oder ✗ beginnt zu blinken. Mit den Tasten ◀ und ▶ wird der Status der Quelle verändert.
Die Einstellung verlässt man durch Drücken der Taste Esc.

Ausschaltung des Reglers.
Der Regler funktioniert nicht und schaltet alle Relaisausgänge aus. Weiterhin werden aber alle Temperaturen gemessen und angezeigt.

Manueller Betrieb.
Diese Betriebsart wird zum Test vom Heizsystem oder im Falle eines Schadens verwendet. Jeder Ausgang kann manuell eingeschaltet oder ausgeschaltet werden.



Mit den Tasten ◀ und ▶ bewegt man sich zwischen den einzelnen Ausgängen **R1-R3***. Der Ausgang, den man verändern möchte, wird mit Drücken der Taste OK angewählt. **ON**, **OFF**, **40 %**, **55 %**, **70 %**, **85 %** oder **OFF** fängt an zu blinken. Jetzt kann der Ausgang mit den Tasten ◀ und ▶ verändert werden. Die Einstellung bestätigt man durch Drücken der Taste OK.

** Hängt vom Reglermodel ab.*

Mit der Taste Esc verlässt man das Einstellmenü.

ZEITPROGRAMME

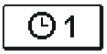
Im Menü „ZEITPROGRAMME„ haben sie zwei Untermenüs – Auswahl der aktiven Zeitprogramme [1,2,3...] und dem Zeitprogramm – Editor [⏱✎].

[1,2,3...] Auswahl des Aktiven Zeitprogrammes

DEU

In dem “AUSWAHL DES AKTIEVEN ZEITPROGRAMMES” Menü, sind fünf Einstellungsmöglichkeiten.

OHNE ZEITPROGRAMM
Betrieb ohne Zeitprogramm.



ZEITPROGRAMM #1
Betrieb nach dem Zeitprogram #1.

ZEITPROGRAMM #2
Betrieb nach dem Zeitprogram #2.

ZEITPROGRAMM #3
Betrieb nach dem Zeitprogram #3.

ZEITPROGRAMM #4
Betrieb nach dem Zeitprogram #4.

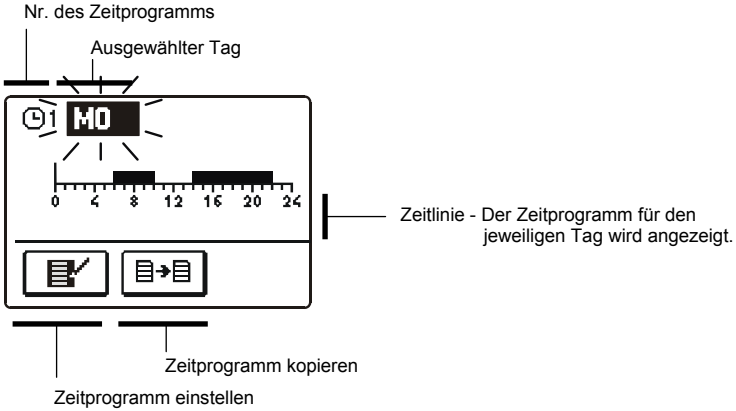
[⏱✎] Zeitprogramm – Editor

In dem “**ZEITPROGRAMM – EDITOR**” Menü, einstellen und verändern wir die Zeitprograme.

Mit drücken der Tasten ◀, ▶ und [OK] wählen Sie das Zeitprogramm zum einstellen oder ändern. Sie können zwischen Zeitprogrammen [⏱1], [⏱2], [⏱3] und [⏱4] wählen.

Änderungen in den Zeitprogrammen:

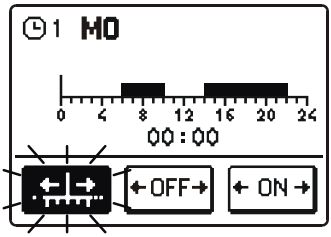
Um das Zeitprogramm zu ändern, muss man erst mit den Tasten ◀, ▶ und OK das gewünschte Zeitprogramm anwählen. Eine neue Anzeige erscheint:


Nr. des Zeitprogramms
Ausgewählter Tag
1 MO
0 4 8 12 16 20 24
Zeitlinie - Der Zeitprogramm für den jeweiligen Tag wird angezeigt.
Zeitprogramm kopieren
Zeitprogramm einstellen

Erst mit den Tasten ◀, ▶ und OK den Tag, an dem die Veränderung im Zeitprogramm stattfinden soll anwählen oder den Tag in andere Wochentage kopieren.

Jetzt mit den Tasten ◀, ▶ und OK die Icon für die Einstellungen anwählen oder die Icon für das Kopieren des Zeitprogramms anwählen.

Zeitprogramm einstellen

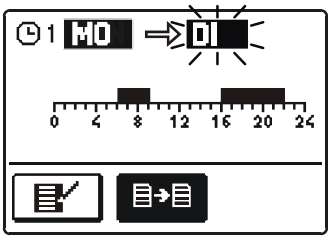


Eine neue Anzeige mit Zeitprogramm für den jeweiligen Tag und drei Icons öffnen sich:

- - Kursor bewegt sich frei
- OFF - Kursor OFF
- ON - Kursor ON

Die Ikone verändert man mit hintereinander folgenden Drücken der Taste OK. Mit den Tasten ◀ und ▶ bewegt man den Kursor entlang der Zeitlinie und stellt das gewählte Zeitprogramm graphisch dar.
Das Einstellen des Zeitprogramms beendet man mit Drücken der Taste Esc.

Zeitprogramm kopieren



Eine neue Anzeige mit dem Zeitprogramm für den jeweiligen Tag öffnet sich. Auf der oberen Displayhälfte befindet sich das Feld für die Wahl des Wochentages oder Gruppe der Tage in die man das Zeitprogramm kopieren möchte. Die Wahl des Wochentages oder Gruppe der Tage wählt man mit den Tasten ◀ , ▶ und OK aus.

Das Kopieren beendet man mit der Taste Esc.

DEU

Werkseinstellungen der Zeitprogramme

1

Tag	Einschaltintervall
MO-FR	05:00 - 07:30 13:30 - 22:00
SA-SO	07:00 - 22:00

2

Tag	Einschaltintervall
MO-FR	06:00 - 22:00
SA-SO	07:00 - 23:00

3

Tag	Einschaltintervall
MO-FR	05:30 - 22:00
SA-SO	06:00 - 23:00

4

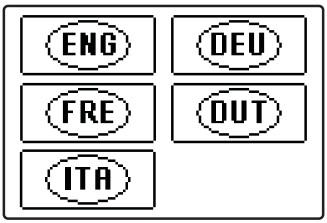
Tag	Einschaltintervall
MO-FR	14:00 - 22:00
SA-SO	07:00 - 22:00

GRUNDEINSTELLUNGEN

Das Menü **„GRUNDEINSTELLUNGEN“** dient zur Einstellung der Sprache, der genauen Zeit und des genauen Datums sowie der Einstellung des Displays.

Sprachenauswahl

Die Soll- Sprache wird mit den Tasten ◀ , ▶ angewählt und mit der Taste **OK** bestätigt.



Das Einstellen verlässt man mit dem Drücken der Taste Esc .

Die genaue Zeit- und Datumseinstellung

Die genaue Zeit und das genaue Datum wird wie folgt eingestellt:

Mit den Tasten ◀ und ▶ bewegt man sich zwischen den einzelnen Angaben. Mit der Taste **OK** wählt man die Angabe, die man verändern möchte aus. Wenn die Angabe blinkt, verändert man sie mit den Tasten ◀ und ▶ bestätigt sie mit dem Drücken der Taste **OK**.

Das Einstellen verlässt man mit dem Drücken der Taste Esc .

DISPLAY EINSTELLUNG

Im Menü für die „**DISPLAY EINSTELLUNG**“ stehen Ihnen 4 Einstellungen zur Verfügung und zwar:

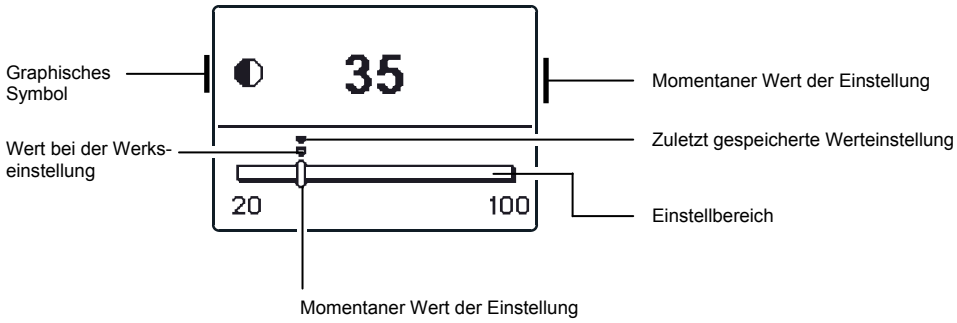
ZEIT DER AKTIVEN DISPLAY BELEUCHTUNG UND AUTOMATISCHES VERLASSEN DES MENÜS
Zeit der Aktiven (intensivere) Display Beleuchtung und Automatisches Verlassen des Menüs ins Hauptmenü.

INTENSITÄT DER AKTIVEN DISPLAYBELEUCHTUNG

INTENSITÄT DER INAKTIVEN DISPLAYBELEUCHTUNG

KONTRAST DES DISPLAYS

Wenn mit den Tasten ◀, ▶ und **OK** die angewählte Icon bestätigt wird, erscheint eine neue Dipslay-Angabe:



Die Einstellung wird mit den Tasten ◀ und ▶ verändert und mit der Taste **OK** bestätigt.

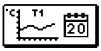
Das Einstellen verlässt man mit dem Drücken der Taste Esc .

Die Veränderung der Einstellung wird erst nach der Bestätigung mit der Taste **OK** *akzeptiert.*

DATEN KONTROLLE

Im Menü **„DATEN KONTROLLE“** befinden sich Icons, die Ihnen einen Zugang zu den folgenden Betriebsarten des Reglers ermöglichen:

NUMERISCHE UND GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER GEWONNENEN ENERGIE
Darstellung der gewonnenen Energie pro Jahre, Monate und Wochen.



GRAPHISCHE DARSTELLUNGEN DER GEMESSENEN TEMPERATUREN FÜR DIE VERGANGENE WOCHE
Detaillierte grafische Übersicht von Tages Fühlertemperaturen gemessen in der vergangenen Woche.

GRAPHISCHE DARSTELLUNGEN DER TEMPERATUREN DES AKTUELLEN TAGES
Detaillierte grafische Übersicht der einzelnen Temperaturen in einen Tag für alle Fühler. Wie oft die Temperaturen gespeichert werden, stellt man mit dem Parameter S1.5 ein. Solche Temperaturübersicht ist sinnvoll für die Analyse des Heizsystems, der Einstellung und Service.

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER DER AUSGÄNGE
Die Betriebsstundenzähler je nach einzelnem Reglerausgang.

SPEZIELLE WARTUNGSDATEN
Dienen zur Diagnostik bei Wartungsarbeiten.

Um sich die Fühler-Graphe anzusehen, bewegt man sich mit den Tasten ◀ und ▶ zwischen den Fühlern. Mit der Taste **OK** *wird der Fühler, dessen Temperaturen in den vergangenen Perioden überprüft werden sollen,ausgewählt. Zwischen den Tagen bewegt man sich jetzt mit der Taste ◀ und ▶. Mit der Taste* **OK** *wird der Tag, für den man die Temperaturen ansehen möchte, ausgewählt.*
Mit der Taste Help *kann die Reichweite der Temperaturanzeige auf dem Graph geändert werden. Die Graphübersicht verlässt man mit der Taste* Esc .

WARTUNGSANLEITUNGEN

REGLERPARAMETER

Alle anderen Einstellungen und Anpassungen des Reglerbetriebes werden mit Hilfe der Reglerparameter ausgeführt. Im Menü für die Parameter- und Reglereinstellungen stehen Ihnen 3 Gruppen zur Verfügung und zwar:

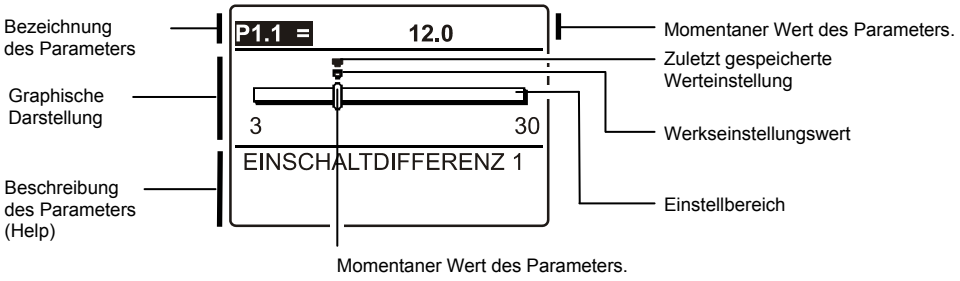
DEU

- P — Grundparameter
- S — Wartungsparameter
- W — Wärmemessungparameter
- F — Parameter für freie Betriebsprogrammierung des Ausgänge

Es werden nur die Parameter, die sich auf das Hydraulikschema auswirken angezeigt. Von dem gewählten Hydraulikschema hängen auch die Werte der Werkseintellungen für die Parameter ab.

P GRUNDPARAMETER

Die Grundparameter befinden sich in den Gruppen **P1**, **P2** und **P3**. In der Gruppe **P1** befinden sich die Differenz- und Hystereseeinstellungen des integrierten Thermostats; in der Gruppe **P2** sind minimale und maximale Temperaturen der einzelnen Fühler festgelegt und in der Gruppe **P3** die Betriebsarteinstellungen des Reglers. Wenn im Menü die Gruppe der gewünschten Parameter angewählt wird, erscheint eine neue Anzeige:



Die Einstellung wird mit dem Drücken auf die Taste OK verändert.
Der eingestellte Wert fängt an zu blinken und kann mit den Tasten ◀ und ▶ verändert werden. Die Einstellung bestätigt man mit der Taste OK. Jetzt kann man sich mit den Tasten ◀ und ▶ zum anderen Parameter bewegen und das Verfahren wiederholen

Die Parametereinstellungen verlässt man mit dem Drücken der Taste Esc.

Tabelle mit Beschreibung der Parameter P1 :

Parameter	Parameterbezeichnung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P1.1	EINSCHALTDIFFERENZ 1	3 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.2	AUSSCHALTDIFFERENZ 1	1 ÷ 20 °C	Von Schema abhängend
P1.4	EINSCHALTDIFFERENZ 2	3 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.5	AUSSCHALTDIFFERENZ 2	1 ÷ 20 °C	Von Schema abhängend
P1.7	EINSCHALTDIFFERENZ 3	3 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.8	AUSSCHALTDIFFERENZ 3	1 ÷ 20 °C	Von Schema abhängend
P1.9	FÜHLERHYSTERESE T1	1 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.10	FÜHLERHYSTERESE T2	1 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.11	FÜHLERHYSTERESE T3	1 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.12	FÜHLERHYSTERESE T4	1 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.13	FÜHLERHYSTERESE T5	1 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.14	FÜHLERHYSTERESE T6	1 ÷ 30 °C	Von Schema abhängend
P1.17	HYSTERESE FÜR MINIMALE TEMPERATUREN	1 ÷ 10 °C	Von Schema abhängend
P1.18	HYSTERESE FÜR MAXIMALE- UND SCHUTZTEMPERATUREN	-15 ÷ -1 °C	Von Schema abhängend

Tabelle mit Beschreibung der Parameter MAX MIN P2 :

Parameter	Parameterbezeichnung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P2.1	MINIMALE FÜHLERTEMPERATUR T1	-30 ÷ 100 °C	Von Schema abhängend
P2.2	MAXIMALE FÜHLERTEMPERATUR T1	0 ÷ 200 °C	Von Schema abhängend
P2.3	MINIMALE FÜHLERTEMPERATUR T2	-30 ÷ 100 °C	Von Schema abhängend
P2.4	MAXIMALE FÜHLERTEMPERATUR T2	0 ÷ 200 °C	Von Schema abhängend
P2.5	MINIMALE FÜHLERTEMPERATUR T3	-30 ÷ 100 °C	Von Schema abhängend
P2.6	MAXIMALE FÜHLERTEMPERATUR T3	0 ÷ 200 °C	Von Schema abhängend
P2.7	MINIMALE FÜHLERTEMPERATUR T4	-30 ÷ 100 °C	Von Schema abhängend
P2.8	MAXIMALE FÜHLERTEMPERATUR T4	0 ÷ 200 °C	Von Schema abhängend
P2.9	MINIMALE FÜHLERTEMPERATUR T5	-30 ÷ 100 °C	Von Schema abhängend
P2.10	MAXIMALE FÜHLERTEMPERATUR T5	0 ÷ 200 °C	Von Schema abhängend
P2.11	MINIMALE FÜHLERTEMPERATUR T6	-30 ÷ 100 °C	Von Schema abhängend
P2.12	MAXIMALE FÜHLERTEMPERATUR T6	0 ÷ 200 °C	Von Schema abhängend
P2.17	SICHERHEITSABSCHALTUNGSTEMPERATUR FÜR SONNENKOLLEKTOREN	100 ÷ 280 °C	Von Schema abhängend
P2.18	DIE TEMPERATUR DER KOLLEKTOREN FÜR FROSTSCHUTZ	-30 ÷ 10 °C	Von Schema abhängend

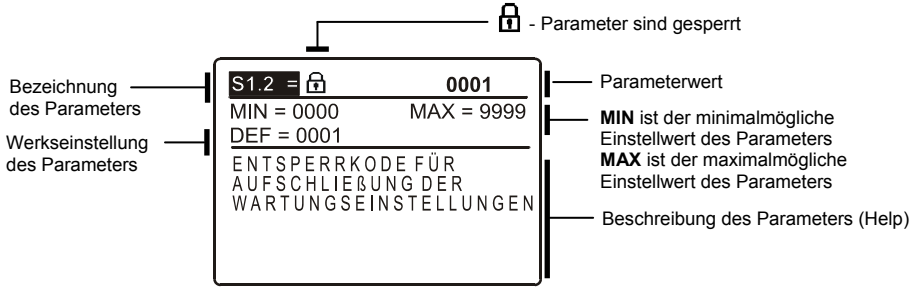
Tabelle mit Beschreibung der Parameter P3 :

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P3.1	**LEGIONELLENSCHUTZ**	Aktiviert wird die Schutzfunktion gegen Legionellen.	0- NEIN 1- JA	**0**
P3.2	**LEGIONELLENSCHUTZ - EINSCHALTTAG**	Eingestellt wird der Einschalttag des Legionellenschutzes.	1- MO 2- DI 3- MI 4- DO 5- FR 6- SA 7- SO	**5**
P3.3	**LEGIONELLENSCHUTZ - EINSCHALTUHRZEIT**	Eingestellt wird die Einschaltuhrzeit des Legionellenschutzes.	0 ÷ 23 h	**5**
P3.4	**PRIMÄRE WÄRMEQUELLE - WASSERWÄRMUNG AUF DIE MINIMALE TEMPERATUR**	Es wird festgelegt, ob mit einer zusätzlichen Quelle das Wasser auf die min. Temperatur erhitzt wird oder nicht.	0- NEIN 1- ZEITPROG. 2- IMMER	**0**
P3.5	**PRIMÄRE WÄRMEQUELLE - ARBEITSWEISE NACH TREND DER KOLLEKTOREN**	Es wird festgelegt, ob sich die primäre (kontrollierte) Energiequelle sofort einschaltet oder erst dann, wenn es nicht möglich ist, in einer Bestimmten Zeitspanne das Wasser mit den Kollektoren zu erhitzen.	0- NEIN 1- JA	**1**
P3.6	**PRIMÄRE WÄRMEQUELLE - TRENDZEIT DER KOLLEKTOREN**	Es wird die Zeit, in der nur zugelassen wird, dass das Wasser durch die Kollektoren erhitzt wird. Der Regler schaltet die primäre Energiequelle nicht ein, wenn er errechnet hat, dass es in der eingestellten Zeit möglich ist, das Wasser ausschließlich mit den Kollektoren entsprechend zu erhitzen.	0 ÷ 1440 min	**0**
P3.11	**ART DER SPEICHERBELADUNG**	Mit dieser Einstellung bestimmen wir die Ladepriorität der Betriebsart mit mehreren Speichern, die Vorrang haben: 1 - Betriebsart OPTIMAL, bedeutet die optimale Nutzung der Solarenergie für die Erwärmung aller Speicher, bei Berücksichtigung des Vorrang-Speichers. 2 - Betriebsart AUTO, bedeutet automatische Umschaltung zwischen der Sommer, Optimal und Winter Betriebsart über einen im Voraus festgelegten Kalender. 3 - Betriebsart SOMMER, bedeutet, dass nur der Vorrang-Speicher erwärmt wird; die anderen Speicher werden erst nach dem der Vorrang-Speicher die gewünschte Temperatur errecht hat, erwärmt. Eine solche Betriebsart ist für die Sommerzeit geeignet, da man im Sommer keine Energie für die Raumbeheizung brauch. 4 - Betriebsart WINTER, bedeutet wechselhaftes, paralleles Heizen aller Speicher. Eine solche Betriebsart ist für die Winterzeit geeignet. In der Zeit möchte man die verfügbare Solarenergie best möglichst für die Brauchwasser- und Raumerwärmung ausnutzen.	1- OPTIMAL 2- AUTO 3- SOMMER 4- WINTER	**1**

Monat	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
AUTO	**Winter**		**Optimal**			**Sommer**			**Optimal**			**Winter**

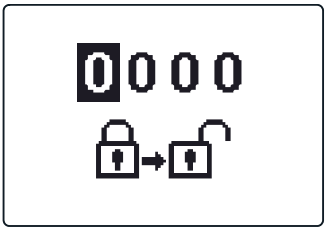
S WARTUNGSPARAMETER

Wartungsparameter befinden sich in der Gruppen **S1, S2** und **S3**. Mit den Wartungsparametern kann man den Regler einschalten und zwischen mehreren Zusatzfunktionen und Einstellungen in Reglerbetrieb entscheiden. Wenn im Menü die Gruppe der gewünschten Parameter angewählt wird, erscheint eine neue Anzeige:



DEU

Die Einstellung wird mit dem Drücken der Taste **OK** verändert. Weil die Parameter gesperrt sind, erscheint eine neue Anzeige. Hier muss man den Entsperrkode eintragen:



Mit den Tasten ◀ und ▶ stellt man sich auf die gewünschte Ziffer und drückt die Taste **OK**.
Wenn die Ziffer blinkt, kann man sie mit den Tasten ◀ und ▶ verändern und mit der Taste **OK** bestätigen. Wenn der richtige Kode eingeschrieben ist, entsperrt der Regler die Einstellungsparameter und Sie werden in die angewählte Gruppe der Parameter zurückgesetzt.
Aus der „Entsperrfunktion“ werden Sie mit dem Drücken auf die Taste Esc zurückgesetzt.

Die Werkseinstellung für den Kode ist „0001“.

Dem entsperrten Parameter kann der Wert mit den Tasten ◀ und ▶ verändert werden. Die Einstellung bestätigt man mit der Taste **OK**. Jetzt kann man sich mit den Tasten ◀ und ▶ zum anderen Parameter bewegen und das Verfahren wiederholen.
Die Parametereinstellungen verlässt man mit dem Drücken der Taste Esc.

Wartungs- und Funktionsparametereinstellungen sind gesperrt.
Die Parameteränderung kann nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Tabelle mit Beschreibung der Parameter S1 :

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.1	**HYDRAULIKSCHEMA**	Auswahl des gewünschten Hydraulikschemas.	Vom Regler-Typ abhängig	**201**
S1.2	**ENTSPERRKODE FÜR AUFSCHLIESSUNG DER WARTUNGSEINSTELLUNGEN**	Die Einstellung ermöglicht eine Veränderung des Kodes, notwendig für die Aufschließung der Wartungseinstellungen. (S und F Parameter) ACHTUNG! Den neuen Kode sorgfältig aufbewahren, da ohne den Kode keine Veränderung der Wartungseinstellungen möglich ist.	0000 - 9999	**0001**
S1.3	**TEMPERATURFÜHLERTYP**	Den Temperaturfühlertyp Pt1000 oder KTY10 anwählen.	0- PT1000 1- KTY10	**0**
S1.4	**DARSTELLUNG DER TEMPERATURRUNDUNG**	Bestimmung der Darstellung der Temperaturrundung der gemessenen Temperatur.	0- 0.1 °C 1- 0.2 °C 2- 0.5 °C 3- 1 °C	**2**
S1.5	**AUFZEICHNUNGSPERIODE DER GEMESSENEN TEMPERATUR**	Mit der Einstellung wird der Speicherzeitintervall der gemessenen Temperaturen bestimmt.	1 ÷ 30 min	**5**
S1.6	**FORTGESCHRITTENE DARSTELLUNG DER TEMPERATUREN**	Fortgeschrittene Darstellung bedeutet, dass beim Durchblättern der Temperaturwerte die Ist- und Soll-Temperatur oder die ausgerechnete Temperatur angezeigt wird.	0- NEIN 1- JA	**1**
S1.7	**AUTOMATISCHER ÜBERGANG DER UHR AUF SOMMER-/ WINTERZEIT**	Mit Hilfe des Kalenders, schaltet der Regler automatisch auf die Sommer- und Winterzeit um.	0- NEIN 1- JA	**1**
S1.8	**ANTIBLOKIERFUNKTION**	Wenn über die Woche keiner der Relaisausgänge eingeschaltet wurde, schaltet sich der am Freitag um 20.00 Uhr, für die Dauer von 10 s, selbständig ein.	0- NEIN 1- JA	**0**
S1.9	**INVERTIERTE ARBAITSWEISE DER AUSGÄNGE**	Eingestellt wird welcher Ausgang funktioniert Invertiert. Invertieren ist nur für ON/OFF Ausgang-Arbeitsweise möglich (S3.1=0).	0– NEIN 1- R1 2- R2 3- R1, R2 4- R3 5- R1, R3 6- R2, R3 7- R1, R2, R3	**0**
S1.10	**SIGNALTÖNE**	Mit der Einstellung wird festgelegt, ob bei Tastendruck der Signalton aktiviert wird oder nicht.	0- AUS 1- TASTATUR 2- FEHLER 3- TASTATUR & FEHLER	**1**
S1.13	**FÜHLERABGLEICH T1**	Temperaturwert des Fühlers T1, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	**0**
S1.14	**FÜHLERABGLEICH T2**	Temperaturwert des Fühlers T2, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	**0**
S1.15	**FÜHLERABGLEICH T3**	Temperaturwert des Fühlers T3, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	**0**
S1.16	**FÜHLERABGLEICH T4**	Temperaturwert des Fühlers T4, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	**0**
S1.17	**FÜHLERABGLEICH T5**	Temperaturwert des Fühlers T5, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	**0**
S1.18	**FÜHLERABGLEICH T6**	Temperaturwert des Fühlers T6, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	**0**

Tabelle mit Beschreibung der Parameter S2 ***:***

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S2.1	**SCHUTZ DER MAXIMALE KOLLEKTORTEMPERATUR**	Wenn die Temperatur im Speicher höher als die Eingestellte Soll- Temperatur ist + Hysterese (P1.10), schaltet das Heizen mit Sonnenkollektoren aus. Wird jetzt die maximalle eingestellte Kollektortemperatur (P2.2) überschritten, wird die Solarpumpe wieder eingeschaltet bis sich die Kollektoren auf den Wert der maximalle Kolektortemperatur (P2.2) plus Hysterese (P1.18) abkühlen. Im Fall, dass auch im Speicher die maximale eingestellte Temperatur (P2.4) überschritten wird, schaltet die Solarpumpe bedingungslos aus.	0- NEIN 1- JA	**1**
S2.2	**IMPULZ-EINSCHALTUNG DER PUMPE- ROHRENKOLLEKTOREN**	Ein besonderer Algorithmus aktiviert das kurzzeitige Einschalten der Solarpumpe. So erfährt man die aktuelle Temperatur der Kollektore. Diese Möglichkeit wird insbesondere an Vakuumrohrenkollektoren angewandt. Es kann aber auch an klassischen Kollektoren angewandt werden, wenn der Kollektorfühler außerhalb des Kollektorkörpers angebracht ist.	0- NEIN 1- JA	**0**
S2.3	**FROSTSCHUTZ FÜR DIE KOLLEKTOREN**	Wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert (P2.18) fällt, wird die Solarpumpe eingeschaltet um das Zufrieren der Sonnenkollektore und Rohrleitungen zu verhindern. BEMERKUNG: Diese Einstellung ist nur für die Gebiete, an denen die Temperatur nur zeitweise unter den Gefrierpunk fällt, geeignet.	0- NEIN 1- JA	**0**
S2.4	**SPEICHER LADEVORRANG**	Im Fall von zwei oder mehreren Speichern, wird die Befüllreihenfolge nach der Priorität bestimmt.	1- 1, 2, 3 2- 3, 2, 1	**1**
S2.5	**SPEICHERLADEVORRANG - TÄTIGKEITSINTERVALL**	Wenn für die eingestellte Zeit das System nach dem nachrangigen Speicher funktioniert, wird der Betrieb vorübergehend angehalten. So wird erreicht, dass sich nach der Ruhezeit (S2.6) der Speicher mit größerer Priorität einschalten wird.	5 ÷ 60 min	**20**
S2.6	**SPEICHERLADEVORRANG - RUHEZUSTANDINTERVALL**	Ist die Zeit, in der der Regler den Aufstieg der Kollektortemperatur überprüft. Diese Temperatur muss mindestens 2K oder mehr betragen. Istder Temperaturanstieg ausreichend, wartet der Regler bis die Differenzbedingung erreicht ist und schaltet erst dann den Vorrangspeicher ein. Ist der Temperaturanstieg nicht ausreichend, schaltet das Heizen des ersten nachrangigen Speichers, der die Differenzbedingung erfühlt ein.	1 ÷ 30 min	**3**
S2.7	**RÜCKKÜHLUNG DES SPEICHERS 1**	Bedeutet, dass sich der Speicher 1, wenn er über die Soll-Temperatur hinaus erhitzt wird, zwangsmäßig auf die Soll-Temperatur abkühlt. Das Abkühlen erfolgt durch die Kollektoren und Rohrinstallationen.	0- NEIN 1- JA	**0**
S2.8	**RÜCKKÜHLUNG DES SPEICHERS 2**	Bedeutet, dass sich der Speicher 2, wenn er über die Soll-Temperatur erhitzt wird, zwangsmäßig auf die Soll-Temperatur abkühlt. Das Abkühlen erfolgt durch die Kollektoren und Rohrinstallationen.	0- NEIN 1- JA	**0**
S2.9	**RÜCKKÜHLUNG DES SPEICHERS 3**	Bedeutet, dass sich der Speicher 3, wenn er über die Soll-Temperatur erhitzt wird, zwangsmäßig auf die Soll-Temperatur abkühlt. Das Abkühlen erfolgt durch die Kollektoren und Rohrinstallationen.	0- NEIN 1- JA	**0**
S2.10	**EINHALTUNG DER SOLL-TEMPERATUR DES SPEICHERS 1**	Hier wird bestimmt ,ob sich der Speicher 1 mit den Sonnenkollektoren nur bis auf die Soll-Temperatur erwärmt.	0- NEIN 1- JA	**1**

DEU

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S2.11	**EINHALTUNG DER SOLL-TEMPERATUR DES SPEICHERS 2**	Hier wird bestimmt ,ob sich der Speicher 2 mit den Sonnenkollektoren nur bis auf die Soll-Temperatur erwärmt.	0- NEIN 1- JA	**1**
S2.12	**EINHALTUNG DER SOLL-TEMPERATUR DES SPEICHERS 3**	Hier wird bestimmt ,ob sich der Speicher 3 mit den Sonnenkollektoren nur bis auf die Soll-Temperatur erwärmt.	0- NEIN 1- JA	**1**
S2.13	**MINIMALE KOLLEKTORTEMPERATUR**	Mit der Einstellung wird bestimmt, „ob“ und „wie“ die Begrenzung der minimalen Kollektortemperatur berücksichtigt wird.	0- NEIN 1- JA 2- JA, NUR EINSCHALTEN	**2**
S2.14	**MINIMALE TEMPERATUR DER UNTERSTÜTZENDEN WÄRMEQUELLE Q1**	Mit der Einstellung wird bestimmt, „ob“ und „wie“ die Begrenzung der minimalen Temperatur der unterstützenden Wärmequelle Q1 berücksichtigt wird.	0- NEIN 1- JA 2- JA, NUR EINSCHALTEN	**1**
S2.15	**MINIMALE TEMPERATUR DER UNTERSTÜTZENDEN WÄRMEQUELLE Q2**	Mit der Einstellung wird bestimmt, „ob“ und „wie“ die Begrenzung der minimalen Temperatur der unterstützenden Wärmequelle Q2 berücksichtigt wird.	0- NEIN 1- JA 2- JA, NUR EINSCHALTEN	**1**
S2.18	**FÜHLER T4 ERSATZ**	Auswahl des Fühlers, durch den der fehlende Fühler T4 ersetzt wird. Das Austauschen des Fühlers erfolgt dann, wenn kein Fühler vorhanden ist oder er nicht angeschlossen werden kann.	0- NEIN 1- FÜHLER T1 2- FÜHLER T2 3- FÜHLER T3	**0**
S2.19	**FÜHLER T5 ERSATZ**	Auswahl des Fühlers, durch den der fehlende Fühler T5 ersetzt wird. Das Austauschen des Fühlers erfolgt dann, wenn kein Fühler vorhanden ist oder er nicht angeschlossen werden kann.	0- NEIN 1- FÜHLER T1 2- FÜHLER T2 3- FÜHLER T3 4- FÜHLER T4	**0**
S2.20	**FÜHLER T6 ERSATZ**	Auswahl des Fühlers, durch den der fehlende Fühler T6 ersetzt wird. Das Austauschen des Fühlers erfolgt dann, wenn kein Fühler vorhanden ist oder er nicht angeschlossen werden kann.	0- NEIN 1- FÜHLER T1 2- FÜHLER T2 3- FÜHLER T3 4- FÜHLER T4 5- FÜHLER T5	**0**

Tabelle mit Beschreibung der Parameter ***:***

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S3.1	**BETRIEBSART DER SOLARPUMPE R2**	Mit dieser Einstellung wird die Betriebsart der Pumpe R2 ausgewählt. 0- Die ON/OFF-Betriebsart bedeutet, dass die Pumpe mit der maximalen Drehzahl arbeitet 1- Die Betriebsart RPM wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl klassischer Umwälzpumpen verwendet 2- Die Betriebsart PWM wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl sparsamer Solar-Umwälzpumpen mit PWM-Steuersignal verwendet 3- PWM, INVERTIERT wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl sparsamer Heiz-Umwälzpumpen mit PWM-Steuersignal verwendet 4- Die Betriebsart 0-10 V wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl sparsamer Solar-Umwälzpumpen mit analogem Steuersignal verwendet 5- Die Betriebsart 10-0 V wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl sparsamer Heiz-Umwälzpumpen mit analogem Steuersignal verwendet	0- ON/OFF 1- RPM 2- PWM 3- PWM, INVERT. 4- 0-10 V 5- 10-0 V	**0**

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S3.2	**MINIMALER DRAHZAHL (RPM) DER SOLARPUMPE R2**	Einstellung der minimalen Drehzahl (RPM) für die Pumpe R2. Die Einstellung gilt nur für die Regulierung der Geschwindigkeit der klassischen Umwälzpumpe. **Wichtig!** Die minimale Drehzahl der Pumpe hängt von den Eigenschaften des hydraulischen Systems und der Pumpleistung ab. Im Fall einer unterdimensionierten Pumpe kann es vorkommen, dass die Pumpe bei der minimalen Drehzahl den Anfangswiderstand im System nicht überwinden kann. Die Bestimmung der minimalen Drehzahl der Pumpe ist in der Betriebsanleitung detailliert beschrieben.	1- 40 % 2- 55 % 3- 70 %	**1**
S3.3	**ZEIT DER MAXIMALEN DREHZAHL DER SOLARPUMPE R2**	Wenn die Differenzbedingung erfüllt ist, schaltet sich, gemäß der Zeiteinstellung, die Pumpe R2 mit maximalem Pumpenbetrieb ein.	5 ÷ 300 s	**20**
S3.4	**MIN. PWM / 0-10 V DER SOLARPUMPE R2**	Einstellung der minimalen Drehzahl für die Pumpe R2. Die Einstellung gilt nur für die Regulierung der Geschwindigkeit der sparsamen Umwälzpumpe.	20 ÷ 50 %	**20**
S3.5	**MAX. PWM / 0-10 V DER SOLARPUMPE R2**	Einstellung der maximalen Drehzahl für die Pumpe R2. Die Einstellung gilt nur für die Regulierung der Geschwindigkeit der sparsamen Umwälzpumpe.	60 ÷100 %	**100**
S3.6	**AUSSCHALT-PWM / 0-10 V DER SOLARPUMPE R2**	Einstellung des Steuersignals, bei dem die Pumpe R2 ausgeschaltet wird. Diese Einstellung wird bei sparsamen Pumpen mit Unterbrechungserkennung der Steuerlinien verwendet.	0 ÷ 10 %	**5**
S3.7	**BETRIEBSART DER SOLARPUMPE R3**	Mit dieser Einstellung wird die Betriebsart der Pumpe R3 ausgewählt. 0- Die ON/OFF-Betriebsart bedeutet, dass die Pumpe mit der maximalen Drehzahl arbeitet 1- Die Betriebsart RPM wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl klassischer Umwälzpumpen verwendet 2- DIe Betriebsart PWM wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl sparsamer Solar-Umwälzpumpen mit PWM-Steuersignal verwendet 3- PWM, INVERTIERT wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl sparsamer Heiz-Umwälzpumpen mit PWM-Steuersignal verwendet 4- Die Betriebsart 0-10 V wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl sparsamer Solar-Umwälzpumpen mit analogem Steuersignal verwendet 5- Die Betriebsart 10-0 V wird ausschließlich zur Regulierung der Drehzahl sparsamer Heiz-Umwälzpumpen mit analogem Steuersignal verwendet	0- ON/OFF 1- RPM 2- PWM 3- PWM, INVERT. 4- 0-10 V 5- 10-0 V	**0**
S3.8	**MINIMALER DRAHZAHL (RPM) DER SOLARPUMPE R3**	Einstellung der minimalen Drehzahl (RPM) für die Pumpe R3. Die Einstellung gilt nur für die Regulierung der Geschwindigkeit der klassischen Umwälzpumpe. **Wichtig!** Die minimale Drehzahl der Pumpe hängt von den Eigenschaften des hydraulischen Systems und der Pumpleistung ab. Im Fall einer unterdimensionierten Pumpe kann es vorkommen, dass die Pumpe bei der minimalen Drehzahl den Anfangswiderstand im System nicht überwinden kann. Die Bestimmung der minimalen Drehzahl der Pumpe ist in der Betriebsanleitung detailliert beschrieben.	1- 40 % 2- 55 % 3- 70 %	**1**
S3.9	**ZEIT DER MAXIMALEN DREHZAHL DER SOLARPUMPE R3**	Wenn die Differenzbedingung erfüllt ist, schaltet sich, gemäß der Zeiteinstellung, die Pumpe R3 mit maximalem Pumpenbetrieb ein.	5 ÷ 300 s	**20**
S3.10	**MIN. PWM / 0-10 V DER SOLARPUMPE R3**	Einstellung der minimalen Drehzahl für die Pumpe R3. Die Einstellung gilt nur für die Regulierung der Geschwindigkeit der sparsamen Umwälzpumpe.	20 ÷ 50 %	**20**

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S3.11	**MAX. PWM / 0-10 V DER SOLARPUMPE R3**	Einstellung der maximalen Drehzahl für die Pumpe R3. Die Einstellung gilt nur für die Regulierung der Geschwindigkeit der sparsamen Umwälzpumpe.	60 ÷100 %	**100**
S3.12	**AUSSCHALT-PWM / 0-10 V DER SOLARPUMPE R3**	Einstellung des Steuersignals, bei dem die Pumpe R3 ausgeschaltet wird. Diese Einstellung wird bei sparsamen Pumpen mit Unterbrechungserkennung der Steuerlinien verwendet.	0 ÷ 10 %	**5**
S3.13	**UMLAUFPUMPE DES KESSELS - ZEIT DES TEMPERATURANSTIEGS DES KESSELS**	Diese Funktion wird bei der Rücklaufregelung im Kessel für Feststoff-Brennmaterial verwendet, wo im Wärmespeicher kein Fühler vorhanden ist. In der eingestellten Zeit ermittelt der Regler den Temperaturanstig des Kessels um 2 °C. Wenn der Anstieg festgestellt wird, schaltet der Regler die Umlaufpumpe für die eingestellte Zeit ein.	30 ÷ 900 s	**300**
S3.14	**UMLAUFPUMPE DES KESSELS - BETRIEBSDAUER**	Die Zeit, für die der Regler die Umlaufpumpe einschaltet, wenn er den Temperaturanstieg im Kessel festgelegt hat. Solang es zwischen dem Kessel und dem Rücklauf in den Speicher eine Differenz gibt, bleibt die Pumpe eingeschaltet.	30 ÷ 900 s	**300**
S3.15	**STELLMOTOR LAUFZEIT**	Die notwendige Zeit des Stellmotors für den Drehwinkel von 90°. Die Angabe wird bei der Verzögerung der Umschaltungen mit dem Stellmotor berücksichtigt.	1 ÷ 8 min	**2**
S3.16	**UMLAUFPUMPE DES KESSELS - BETRIEBSART**	Mit dieser Einstellung wählen Sie die Betriebsart der Kesselkreispumpe: 1- STANDARD bedeutet, dass die Pumpe je nach der eingestellten Mindesttemperatur des Kessels und bei der Überschreitung der Differenz zwischen Kessel und Rücklauf läuft. 2 – IMMER bedeutet, dass die Pumpe ständig eingeschaltet ist, wenn die Kesseltemperatur höher ist als die eingestellte Mindesttemperatur im Kessel. Diese Funktionsweise wird für Pelletkessel verwendet, wenn sich im Wärmespeicher kein	1- STANDARD 2- IMMER	**1**
S3.17	**P -KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG**	Die Einstellung legt fest, wie Intensiv der Regler die Stellung des Mischers korrigiert. Ein Niedriger Wert bedeutet kürzere Verschiebungen, ein größerer Wert bedeutet Längere Verschiebungen.	0,5 ÷ 2,0	**1**
S3.18	**I -KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG**	Die Einstellung legt fest, wie oft der Regler die Stellung des Mischers korrigiert. Ein niedrigerer Wert bedeutet eine seltenere und ein höherer Wert eine häufigere Korrektur der Lage des Mischers.	0,4 ÷ 2,5	**1**
S3.19	**D -KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG**	Das Einstellen der Auswirkungsintensität der Vorlauftemperaturänderung auf die Funktion des Mischventilreglers.	0,0 ÷ 2,5	**1**
S3.20	**SPIEL DES MISCHVENTIL**	Eingestellt wird die Betriebszeit des Mischventils, die bei Richtungsänderung für das Neutralisieren des Spiels des Antriebselements und des Mischventils benötigt wird.	0 ÷ 5 s	**1**

DEU

WÄRMEMESSUNGPARAMETER

In der Gruppe **W** befinden sich Parameter zur Einstellung des Messgeräts der gewonnenen Solarenergie.

Das Verfahren zur Einstellung der Funktionsparameter ist gleich wie bei den Wartungseinstellungen. (Siehe Seite 76).

Tabelle mit Beschreibung der Parameter ***:***

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
W1.1	**ENERGIEMESSUNG**	Mit der Einstellung wird das System zur Messung der gewonnenen Solarenergie eingeschaltet.	0- NEIN 1- JA	**0**
W1.2	**MEDIUM**	Es wird das wärmeübertragende Medium im Solarsystem angewählt.	0- WASSER 1- PROPYLENGLYCOL 2- ETHYLENGLYCOL 3- TYFOCOR 4- TYFOCOR LS, G-LS 5- THESOL	**0**
W1.3	**GLYKOLMISCHUNG**	Hier wird die Konzentration des Glykols eingestellt.	10 - 100 %	**40**
W1.4	**WÄRMEURSPRUNGFÜHLER**	Hier sucht man sich den Fühler im Kollektor aus.	1- T1 (T3) 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**1**
W1.5	**WÄRMESCHWINDUNGSFÜHLER**	Hier sucht man sich den Fühler Tc, der in den Rücklaufkollektoren ist aus.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**5**
W1.6	**VOLUMENMESSTEIL**	Mit der Einstellung wird bestätigt, ob das Volumenmessteil eingesetzt ist.	0- NEIN 1- JA	**0**
W1.7	**VERHÄLTNISZAHL DER IMPULSE AM DURCHFLUSSMESSGERÄT**	Die Angabe darüber, wie viel Liter pro Impuls verbraucht werden.	0,5 ÷ 25 l/imp	**1**
W1.8	**DURCHFLUSS IM ERSTEN KOLLEKTORENFELD**	Hier wird Menge des Durchflusses im ersten Kollektorenfeld eingestellt. Wenn die Solarpumpe mit 100 % Leistung betrieben wird, kann der Durchfluss am Durchflussmessgerät abgelesen werden.	1 ÷ 100 l/min	**6**
W1.9	**DURCHFLUSS IM ZWEITEN KOLLEKTORENFELD**	Bei Schemas mit zwei Speichern oder zwei Kollektorfeldern ist das der Durchfluss des zweiten Speichers oder zweiten Kollektorfeldes.	1 ÷ 100 l/min	**6**
W1.10	**DURCHFLUSS IM ERSTEN UND IM ZWEITEN KOLLEKTORENFELD**	Hier wird die Menge des Gesamtdurchflusses im ersten und im zweiten Kollektorenfeld eingestellt. Wenn beide Solarpumpen mit 100 % Leistung betrieben werden, kann der Durchfluss am Durchflussmessgerät abgelesen werden. *Diese Einstellung ist nur für Hydraulikschemas mit gleichzeitig arbeitenden Kollektorenfeldern (2) vorgesehen.*	2 ÷ 100 l/min	**12**
W1.11	**KOLLEKTORLEISTUNG BEI DER SICH DIE ZUSATZWÄRMEQUELLE AUSSCHALTET**	Es wird eingestellt, ob das Heizen mit der zusätzlichen Energiequelle ausgeschaltet werden soll, wenn die Solarkollektoren die Heizkraft erreichen, die für das erhitzen des Wassers ausschließlich mit Kollektoren benötigt wird. Anmerkung: Diese Funktion ist nur möglich, wenn die Energiemessung eingeschaltet ist und wenn eingestellt ist, dass die zusätzliche Quelle ausgeschaltet wird, wenn die Kollektoren die benötigte Heizkraft erreicht haben.	1 ÷ 20 kW	**1 ÷ 20 kW**
W1.12	**WÄRMEQUELLEN DIE SICH NACH DER LEISTUNG DER KOLLEKTOREN AUSSCHALTEN**	Es werden zusätzliche Quellen ausgewählt, die ausgeschaltet werden, wenn die Solarkollektoren die für das Erhitzen des Wassers ausschließlich mit Kollektoren benötigt wird, erreicht haben.	0- KEINE 1- R1 2- R3 3- R1, R3	**0**

Die Regler KSW* und KS2W* ermöglichen eine einfache Wärmeerfassung und eine genauere Wärmeerfassung der gewonnenen Solarenergie mit dem Volumenmessteil.

Für diese Wärmeerfassung ist ein zusätzlicher Temperaturfühler im Kollektorrücklauf notwendig - Wärmeschwindungsfühler **Tc**.
Die Erfassung der gewonnenen Energie wird mit der Einstellung des Parameters **W1.1=1** aktiviert. Das Medium und das Mediumanteil werden mit den Parametern **W1.2** und **W1.3** eingestellt.

Einfache Wärmeerfassung
Bei der Erfassung muss am mechanischen Volumenmessteil der maximale Durchfluss abgelesen werden und der Wert in die Einstellung **W1.8** (das erste Kollektorenfeld) und **W1.9** (das zweite Kollektorenfeld, falls vorhanden) eingetragen werden. Bei Schemen mit zwei Kollektorenfeldern muss noch der gemeinsame Durchfluss, bei gleichzeitig betriebenen Pumpen eingetragen werden. Die Einstellung wird mit Parameter **W1.10** eingestellt.

Der Durchfluss soll erst dann abgelesen werden, wenn die Pumpe mit maximaler bzw. 100 % Drehzahl betrieben wird. Das wird mit manueller Einschaltung der Pumpe erreicht (siehe „Manueller Betrieb“, Seite 69). Den Kollektorrücklauf-Temperaturfühler anschließen und den Fühler mit Parameter **W1.5** einstellen.

Genaue Erfassung mit Volumenmessteil
Für die genaue Erfassung muss im Solarkreis ein Volumenmessteil mit Impulsgeber eingebaut werden. Die genaue Erfassung der Energie wird mit der Einstellung des Parameters **W1.6=1** aktiviert. Mit dem Parameter **W1.7** wird die Verhältniszahl des Durchflusses für den eingebauten Volumenmessteil eingegeben.
Den Kollektorrücklauf-Temperaturfühler an die Klemmenleiste T4 anschließen und den Fühler **W1.5=4** einstellen.

Die Wärmemengenwerte haben in beiden Fällen lediglich informativen Charakter und dienen zur Eigennutzung. Die Wärmemengenwerte dürfen nicht zur Energieabrechnung oder ähnlichen Zwecken benutzt werden.

F PARAMETER FÜR DIE PROGRAMMIERUNG DER FREIEN AUSGÄNGE

In der Gruppe **F** sind die Programmierparameter der freien Reglerausgänge verzeichnet.

Das Verfahren für die Einstellung der Funktionsparameter ist gleich wie für die Wartungseinstellungen (siehe Seite 76).

Tabelle mit Beschreibung der Parameter Rx F1

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
F1.1	**PROGRAMMIERUNG DER AUSGÄNGE**	Es wird ausgewählt, ob für das Ausgangsrelais die Funktion programmiert wird und welcher Ausgang das ist.	0- NEIN 1- R1 2- R2 3- R3	**0**
F1.2	**AUSGANGSABHÄNGIGKEIT IM BEZUG ZU ANDEREN AUSGÄNGEN**	Es wird festgelegt, ob die Funktion des Ausgangs abhängig von anderen Reglerausgängen sein soll und welche Art der Abhängigkeit das ist. &- der ausgewählte Ausgang muss eingeschaltet sein, damit der programmierte Ausgang eingeschaltet werden kann &!- der ausgewählte Ausgang muss ausgeschaltet sein, damit der programmierte Ausgang eingeschaltet werden kann I- der programmierte Ausgang wird immer eingeschaltet, wenn der gewählte Ausgang eingeschaltet ist I!- der programmierte Ausgang wird immer eingeschaltet, wenn der gewählte Ausgang ausgeschaltet ist	0- NEIN 1- & 2- &! 3- I 4- I!	**0**
F1.3	**ABHÄNGIGE AUSGANG**	Es wird der Ausgang gewählt, von dem die Funktion des Ausgangs, der programmiert wird, abhängt.	1- R1 2- R2 3- R3	**2**
F1.4	**ZEITPROGRAMM FÜR AUSGANG**	Anwahl des gewünschten Zeitprogramms für Ausgang.	0- NEIN 1- P1 2- P2 3- P3 4- P4 5- AUSGEW. PROG.	**0**
F1.5	**THERMOSTAT-FUNKTION DES AUSGANGS**	Es wird festgelegt, ob der programmierte Ausgang als Thermostat wirken soll.	0- NEIN 1- JA 2- JA, INVERTIERT 3- JA, ZUSÄT. QUELLE 4- JA, KASK. QUELLE	**0**
F1.6	**ART DER ZUSATZQUELLE**	Es wird festgelegt, welche Energiequelle gesteuert wird.	1- BRENNER 2- EL. HEIZSTAB 3- WÄRMEPUMPE	**0**
F1.7	**FÜHLER FÜR THERMOSTAT-FUNKTION**	Auswahl des Fühlers für Thermostatfunktion.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**4**
F1.8	**THERMOSTATHYSTERESE**	Einstellen der Thermostathysterese-Funktion.	1 ÷ 30 °C	**4**
F1.9	**ZUSÄTZLICHEN QUELLE - EINSCHALTVERZÖGERUNG**	Es wird festgelegt, ob die Zusatzquelle sofort eingeschaltet wird oder erst dann, wenn es in der bestimmten Zeit nicht möglich ist, den Speicher mit den Kollektoren auf die gewünschte Temperatur zu erhitzen. Wenn die Verzugszeit für das Einschalten eingestellt wird, ist das max. die Zeit, in der die Kollektoren die gewünschte Temperatur erreichen sollen. Wenn der Regler feststellt, dass es in der eingestellten Zeit nicht möglich ist, die gewünschte Temperatur mit den Kollektoren zu erreichen, wird die Zusatzquelle, die das Wasser auf die gewünschte Temperatur erhitzt, eingeschaltet.	0- KEINE VERZÖGERUNG 1 - 1440 MINUTEN VERZ.	**0**

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
F1.10	**ZUSÄTZLICHE QUELLE - HEIZUNG AUF DIE MIN. TEMPERATUR**	Es wird festgelegt, ob mit der zusatzquelle der Speicher auf die min. Temperatur erhitzt wird oder nicht.	0- NEIN 1- JA, NACH PROGRAMM 2- IMMER	**0**
F1.11	**DIFFERENZTHERMOSTAT**	Auswahl ob das Ausgang wie ein Differenzthermostat funktionieren soll.	0- NEIN 1- JA 2- JA, INVERTIERT	**0**
F1.12	**WÄRMEURSPRUNGFÜHLER DES DIFFERENZTHERMOSTATS**	Auswahl des Wärmeursprungfühlers (höhere Temperatur) für Differenzfunktion.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**3**
F1.13	**WÄRMESCHWINDUNGSFÜHLER DES DIFFERENZTHERMOSTATS**	Auswahl des Wärmeschwindungsfühlers (niedrige Temperatur) für Differenzfunktion.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**4**
F1.14	**EINSCHALTDIFFERENZ DES DIFFERENZTHERMOSTATS**	Einstellung der Einschaltdifferenz.	4 ÷ 30 °C	**8**
F1.15	**AUSSCHALTDIFFERENZ DES DIFFERENZTHERMOSTATS**	Einstellung der Ausschaltdifferenz.	1 ÷ 20 °C	**3**
F1.16	**ZIRKULATION**	Es wird festgelegt, ob der Ausgang für die Zirkulation des Brauchwassers verwendet wird sowie die Funktionsart. 1- die Zirkulation erfolgt mit der Betriebszeit und der Zeit des Stillstands der Pumpe 2- die Zirkulation wird durch den Durchflussschalter auf Klemme T3 aktiviert und erfolgt für die vorbestimmte Betriebszeit 3- die Zirkulation wird durch den Durchflussschalter auf Klemme T4 aktiviert und erfolgt für die vorbestimmte Betriebszeit 4- die Zirkulation wird durch den Durchflussschalter auf Klemme T5 aktiviert und erfolgt für die vorbestimmte Betriebszeit 5- die Zirkulation wird durch den Durchflussschalter auf Klemme T6 aktiviert und erfolgt für die vorbestimmte Betriebszeit	0- NEIN 1- JA, BETRIEBS- / RUHEZEIT 2- JA, T3 3- JA, T4 4- JA, T5 5- JA, T6	**0**
F1.17	**BETRIEBSZEIT BEIM EINSCHALTEN / BETRIEBSZEIT DER ZIRKULATION**	Diese Funktion schaltet den Ausgang für die vorbestimmte Zeit ein, und zwar beim Eintritt der Einschaltbedingung. nach Ablauf der vorbestimmten Zeit schaltet sich der Ausgang aus, unabhängig von der Einschalt- oder Ausschaltbedingung. Diese Einstellung wird für das Einschalten der Hilfsumlaufpumpe bei Drain-Back-Systemen benötigt. Die Zeiteinstellung 0 bedeutet, dass es keinen Verzug gibt und dass sich Ausgang sofort einschaltet und für die gesamte Zeit der Einschaltbedingung eingeschaltet bleibt.	0 ÷ 3600 s	**0**

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
F1.18	**ZEIT DES VERZÖGERTES EINSCHALTEN / RUHEZEIT DER ZIRKULATION**	Diese Funktion verzögert das Einschalten des Ausgangs für die vorbestimmte Zeit, beim Eintreten der Einschaltbedingung. Der Ausgang schaltet sich aus, wenn die Einschaltbedingung nicht mehr erfüllt ist. **Warnung: Wenn die eingestellte Verzugszeit länger ist als** die Zeit der Einschaltbedingung, schaltet sich der Ausgang nicht ein. Die Zeiteinstellung 0 bedeutet, dass es keinen Verzug gibt und dass sich Ausgang sofort einschaltet und für die gesamte Zeit der Einschaltbedingung eingeschaltet bleibt.	0 ÷ 3600 s	**0**
F1.19	**MIN / MAX SICHERHEITSGRENZEN FÜR FÜHLER**	Es wird festgelegt, ob der Regler bei der Steuerung des freien Ausgangs auch die min. und max. Grenzen des Fühlers berücksichtigt. Diese Funktion wird auch bei der thermostatischen Funktion des Ausgangs verwendet, wo für den ausgewählten Fühler festgelegt wird, ob für die Funktion auch die min. und max. eingestellte Temperatur berücksichtigt werden soll.	0- NEIN 1- MIN OFF 2- MAX ON 3- MIN OFF & MAX ON 4- MIN ON 5- MAX OFF 6- MIN ON & MAX OFF	**0**
F1.20	**FÜHLER FÜR DIE MIN/ MAX SICHERHEITSGRENZE**	Es wird der Fühler ausgewählt, für den man den Schutz der MIN-/MAX-Grenzen haben möchte.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**5**

DEU

Tabelle mit Beschreibung der Parameter Rx F2

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
F2.1	**PROGRAMMIERUNG DER AUSGÄNGE**	Es wird ausgewählt, ob für das Ausgangsrelais die Funktion programmiert wird und welcher Ausgang das ist.	0- NEIN 1- R1 2- R2 3- R3	**0**
F2.2	**AUSGANGSABHÄNGIGKEIT IM BEZUG ZU ANDEREN AUSGÄNGEN**	Es wird festgelegt, ob die Funktion des Ausgangs abhängig von anderen Reglerausgängen sein soll und welche Art der Abhängigkeit das ist. &- der ausgewählte Ausgang muss eingeschaltet sein, damit der programmierte Ausgang eingeschaltet werden kann &!- der ausgewählte Ausgang muss ausgeschaltet sein, damit der programmierte Ausgang eingeschaltet werden kann I- der programmierte Ausgang wird immer eingeschaltet, wenn der gewählte Ausgang eingeschaltet ist I!- der programmierte Ausgang wird immer eingeschaltet, wenn der gewählte Ausgang ausgeschaltet ist	0- NEIN 1- & 2- &! 3- I 4- I!	**0**

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
F2.3	**ABHÄNGIGE AUSGANG**	Es wird der Ausgang gewählt, von dem die Funktion des Ausgangs, der programmiert wird, abhängt.	1- R1 2- R2 3- R3	**2**
F2.4	**ZEITPROGRAMM FÜR AUSGANG**	Anwahl des gewünschten Zeitprogramms für Ausgang.	0- NEIN 1- P1 2- P2 3- P3 4- P4 5- AUSGEW. PROG.	**0**
F2.5	**THERMOSTATFUNKTION DES AUSGANGS**	Es wird festgelegt, ob der programmierte Ausgang als Thermostat wirken soll.	0- NEIN 1- JA 2- JA, INVERTIERT 3- JA, ZUSÄT. QUELLE 4- JA, KASK. QUELLE	**0**
F2.6	**ART DER ZUSATZQUELLE**	Es wird festgelegt, welche Energiequelle gesteuert wird.	1- BRENNER 2- EL. HEIZSTAB 3- WÄRMEPUMPE	**0**
F2.7	**FÜHLER FÜR THERMOSTATFUNKTION**	Auswahl des Fühlers für Thermostatfunktion.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**4**
F2.8	**THERMOSTATHYSTERESE**	Einstellen der Thermostathysterese-Funktion.	1 ÷ 30 °C	**4**
F2.9	**ZUSÄTZLICHEN QUELLE - EINSCHALTVERZÖGERUNG**	Es wird festgelegt, ob die Zusatzquelle sofort eingeschaltet wird oder erst dann, wenn es in der bestimmten Zeit nicht möglich ist, den Speicher mit den Kollektoren auf die gewünschte Temperatur zu erhitzen. Wenn die Verzugszeit für das Einschalten eingestellt wird, ist das max. die Zeit, in der die Kollektoren die gewünschte Temperatur erreichen sollen. Wenn der Regler feststellt, dass es in der eingestellten Zeit nicht möglich ist, die gewünschte Temperatur mit den Kollektoren zu erreichen, wird die Zusatzquelle, die das Wasser auf die gewünschte Temperatur erhitzt, eingeschaltet.	0- KEINE VERZÖGERUNG 1 - 1440 MINUTEN VERZ.	**0**
F2.10	**ZUSÄTZLICHE QUELLE - HEIZUNG AUF DIE MIN. TEMPERATUR**	Es wird festgelegt, ob mit der zusatzquelle der Speicher auf die min. Temperatur erhitzt wird oder nicht.	0- NEIN 1- JA, NACH PROGRAMM 2- IMMER	**0**
F2.11	**DIFFERENZTHERMOSTAT**	Auswahl ob das Asugang wie ein Differenzthermostat funktionieren soll.	0- NEIN 1- JA 2- JA, INVERTIERT	**0**
F2.12	**WÄRMEURSPRUNGFÜHLER DES DIFFERENZTHERMOSTATS**	Auswahl des Wärmeursprungfühlers (höhere Temperatur) für Differenzfunktion.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**3**
F2.13	**WÄRMESCHWINDUNGSFÜHLER DES DIFFERENZTHERMOSTATS**	Auswahl des Wärmeschwindungsfühlers (niedrige Temperatur) für Differenzfunktion.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**4**

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
F2.14	**EINSCHALTDIFFERENZ DES DIFFERENZTHERMOSTATS**	Einstellung der Einschaltdifferenz.	4 ÷ 30 °C	**8**
F2.15	**AUSSCHALTDIFFERENZ DES DIFFERENZTHERMOSTATS**	Einstellung der Ausschaltdifferenz.	1 ÷ 20 °C	**3**
F2.16	**ZIRKULATION**	Es wird festgelegt, ob der Ausgang für die Zirkulation des Brauchwassers verwendet wird sowie die Funktionsart. 1- die Zirkulation erfolgt mit der Betriebszeit und der Zeit des Stillstands der Pumpe 2- die Zirkulation wird durch den Durchflussschalter auf Klemme T3 aktiviert und erfolgt für die vorbestimmte Betriebszeit 3- die Zirkulation wird durch den Durchflussschalter auf Klemme T4 aktiviert und erfolgt für die vorbestimmte Betriebszeit 4- die Zirkulation wird durch den Durchflussschalter auf Klemme T5 aktiviert und erfolgt für die vorbestimmte Betriebszeit 5- die Zirkulation wird durch den Durchflussschalter auf Klemme T6 aktiviert und erfolgt für die vorbestimmte Betriebszeit	0- NEIN 1- JA, BETRIEBS-/ RUHEZEIT 2- JA, T3 3- JA, T4 4- JA, T5 5- JA, T6	**0**
F2.17	**BETRIEBSZEIT BEIM EINSCHALTEN / BETRIEBSZEIT DER ZIRKULATION**	Diese Funktion schaltet den Ausgang für die vorbestimmte Zeit ein, und zwar beim Eintritt der Einschaltbedingung. nach Ablauf der vorbestimmten Zeit schaltet sich der Ausgang aus, unabhängig von der Einschalt- oder Ausschaltbedingung. Diese Einstellung wird für das Einschalten der Hilfsumlaufpumpe bei Drain-Back-Systemen benötigt. Die Zeiteinstellung 0 bedeutet, dass es keinen Verzug gibt und dass sich Ausgang sofort einschaltet und für die gesamte Zeit der Einschaltbedingung eingeschaltet bleibt.	0 ÷ 3600 s	**0**
F2.18	**ZEIT DES VERZÖGERTES EINSCHALTEN / RUHEZEIT DER ZIRKULATION**	Diese Funktion verzögert das Einschalten des Ausgangs für die vorbestimmte Zeit, beim Eintreten der Einschaltbedingung. Der Ausgang schaltet sich aus, wenn die Einschaltbedingung nicht mehr erfüllt ist. **Warnung:** Wenn die eingestellte Verzugszeit länger ist als die Zeit der Einschaltbedingung, schaltet sich der Ausgang nicht ein. Die Zeiteinstellung 0 bedeutet, dass es keinen Verzug gibt und dass sich Ausgang sofort einschaltet und für die gesamte Zeit der Einschaltbedingung eingeschaltet bleibt.	0 ÷ 3600 s	**0**

Parameter	Parameterbezeichnung	Parameterbeschreibung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
F2.19	**MIN / MAX SICHERHEITSGRENZEN FÜR FÜHLER**	Es wird festgelegt, ob der Regler bei der Steuerung des freien Ausgangs auch die min. und max. Grenzen des Fühlers berücksichtigt. Diese Funktion wird auch bei der thermostatischen Funktion des Ausgangs verwendet, wo für den ausgewählten Fühler festgelegt wird, ob für die Funktion auch die min. und max. eingestellte Temperatur berücksichtigt werden soll.	0- NEIN 1- MIN OFF 2- MAX ON 3- MIN OFF & MAX ON 4- MIN ON 5- MAX OFF 6- MIN ON & MAX OFF	**0**
F2.20	**FÜHLER FÜR DIE MIN/ MAX SICHERHEITS-GRENZE**	Es wird der Fühler ausgewählt, für den man den Schutz der MIN-/MAX-Grenzen haben möchte.	1- T1 2- T2 3- T3 4- T4 5- T5 6- T6	**5**

RESET WERKSEINSTELLUNGEN

Im Menü **„WERKSEINSTELLUNGEN“** befinden sich Softwarewerkzeuge für leichteres Einstellen des Reglers sowie Möglichkeiten für die Rücksetzung in Werkseinstellungen.

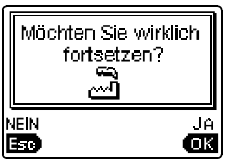
RESET DER PARAMETER DES AUSGEWÄHLTEN HYDRAULIKSCHEMAS
Stellt alle Parametereinstellungen **P1**, **P2**, **P3**, **S1** (außer S1.1), **S2**, **S3** ,**W , F1** und **F2*** auf Werkseinstellungen zurück.

RESET DER ZEITPROGRAMME
Löscht die eingestellten Zeitprogramme und stellt die werkseingestellten Zeitprogramme wieder her.

RESET ALLER REGLEREINSTELLUNGEN
Stellt alle Parametereinstellungen auf Werkseinstellungen zurück und Startet die Reglereinstellung bei der Erstinbetribnahme.

SPEICHERN DER BENUTZEREINSTELLUNGEN
Alle Einstellungen des Reglers als Benutzereinstellung speichern. Alle Temperaturfühler, die einen möglichen Fehler (ERR) aufzeigen können, werden Zurückgestellt und zwar auf - - - (Fühler ist nicht angeschlossen).

BENUTZEREINSTELLUNGEN LADEN
Lädt die vorher gespeicherten Benutzereinstellungen.



Vor der Durchführung der einzelnen oben angeführten Befehle verlangt der Regler die Bestätigung des Befehls.

** Hängt vom Reglermodel ab.*

MONTAGEANLEITUNGEN

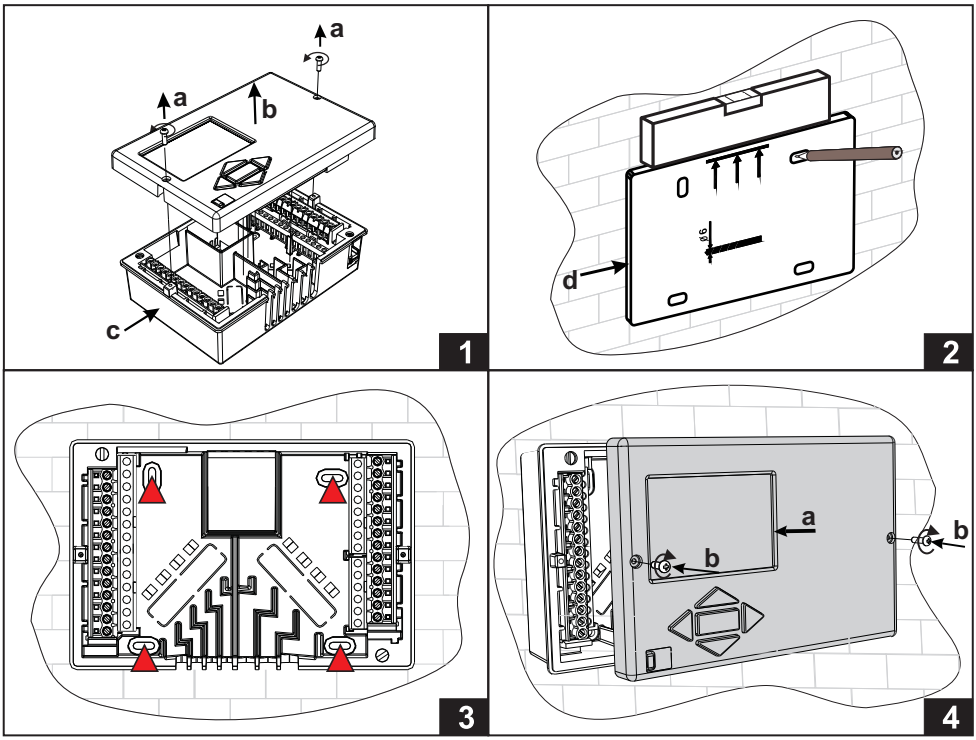
MONTAGE DES REGLERS

Der Regler wird in einem trockenen Innenraum montiert. Die Montage in unmittelbarer Nähe von Quellen eines starken elektromagnetischen Feldes ist zu vermeiden. Man kann ihn direkt an die Wand oder in eine Standard-Öffnung 138 x 92 mm Montieren.

WANDMONTAGE

DEU

Die Wandmontage wird wie folgt ausgeführt:

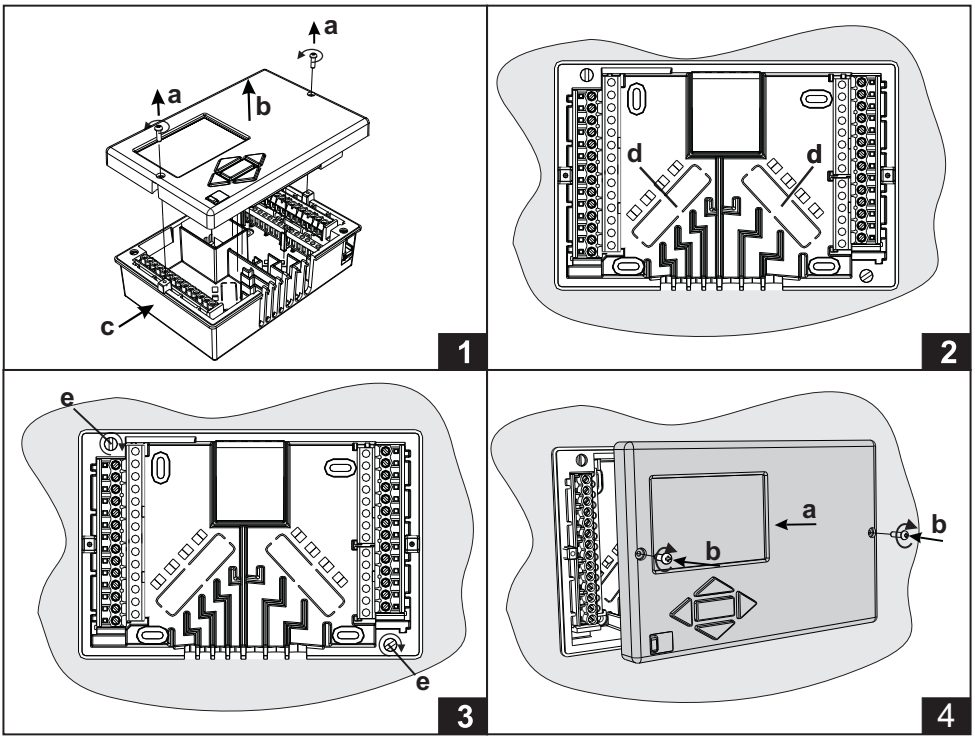


1. Den Regler nehmen wir so auseinander, das wir die Schrauben (a) und den Regler (b) aus dem Sockel (c) entfernen.
2. Aus der Verpackung schneiden wir die Druckschablone aus, zeichnen die Position der Bohrlöcher ein und bohren sie.
3. Den Sockel befestigen wir an der Wand mit vier beigelegten Schrauben.
4. Wir führen die elektrische Verbindung durch, fügen den Regler (a) zurück in den Sockel, und Befestigen mit den Schrauben (b).

MONTAGE IN DIE STANDARD-ÖFFNUNG

DEU

Die Stanfdard-Öffnungsmontage wird wie folgt ausgeführt:

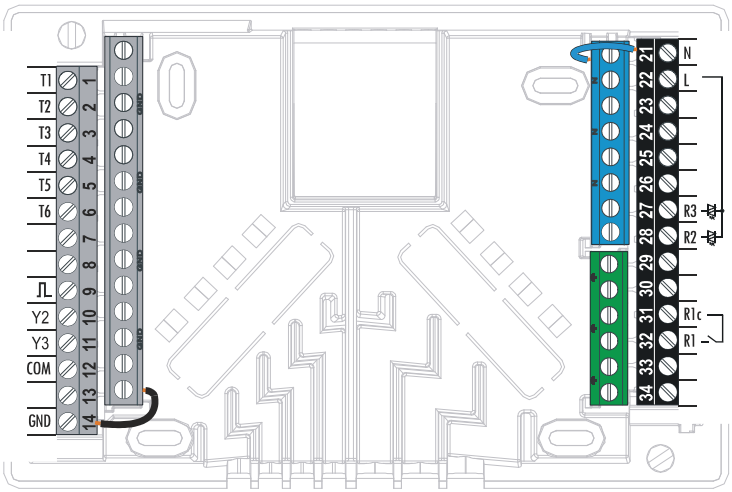


1. Wir entfernen die Schrauben (a) und den Regler (b) aus dem Sockel (c).
2. Am Boden des Sockels brechen wir beide Löcher (d) aus, und führen durch das linke Loch die Fühlerleiter und durch das Rechte Loch die Netzspannungsleiter
3. Den Sockel setzen wir in den Öffnung und befestigen ihn mit Befestigungshaken vom Gehäuse (e).
4. Wir führen die elektrische Verbindung durch, fügen den Regler (a) zurück in den Sockel, und Befestigen mit den Schrauben (b).

ELEKTRISCHE ANBRINGUNG DES REGLERS

Jedes Differenzregler-Projekt muss auf Berechnungen basieren und geplant sein. Das Berechnen und Planen liegt ausschließlich in Ihren Händen und muss den geltenden Regeln gerecht sein. Die Zeichnungen und die Texte in der vorliegenden Anleitung haben lediglich Beispielcharakter, für die der Herausgeber keine Verantwortung übernimmt. Benutzen Sie in diesen Anleitungen vermittelte Inhalte, geschieht dies auf das eigene Risiko und Sie tragen die Verantwortung. Der Herausgeber haftet nicht für unsachgemäße, unvollständige und falsche Angaben und die daraus resultierenden Schäden werden grundsätzlich ausgeschlossen. Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen und Irrtümer und das Recht auf Veränderung vorbehalten.
Der Anschluss des Reglers soll nur von qualifizierten Fachpersonal oder einem bevollmächtigten Industriebetrieb durchgeführt werden. Bevor in die Verdrahtung gegriffen wird, sicherstellen, dass der Hauptschalter ausgeschaltet ist.
Beachten Sie die Vorschriften für Niederspannungsinstallationen IEC 60364 und VDE 0100, sowie auch gesetzliche Regeln und Vorschriften der Verhütung vor Berufsunfällen, Vorschriften im Umweltschutz und sonstige nationalen Vorschriften.
Vor jedem öffnen des Gehäuses, vergewissern sie sich, dass alle Pole der Spannungskabel unterbrochen sind. Ignorieren von Anweisungen kann zu schweren Verletzungen wie Verbrennungen führen oder sogar Leben gefährden.

Der Regler muss über einen Trennstecker allpolig angeschlossen werden. Die Entfernung der Pole bei offenem kontakt muss mindestens 3 mm sein. Die Relais R2 un R3 sind für die Drehzahlregelung und sind Halbleiterrelais.
Kleinspannungsführende Leitungen wie Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu Verlegen. Temperaturfühlerleitungen nur in die linke Seite und die netzspannungsführenden Leitungen nur in die Rechte Seite des Gerätes einführen.



FÜHLERBEZEICHNUNG UND FÜHLERBESCHREIBUNG

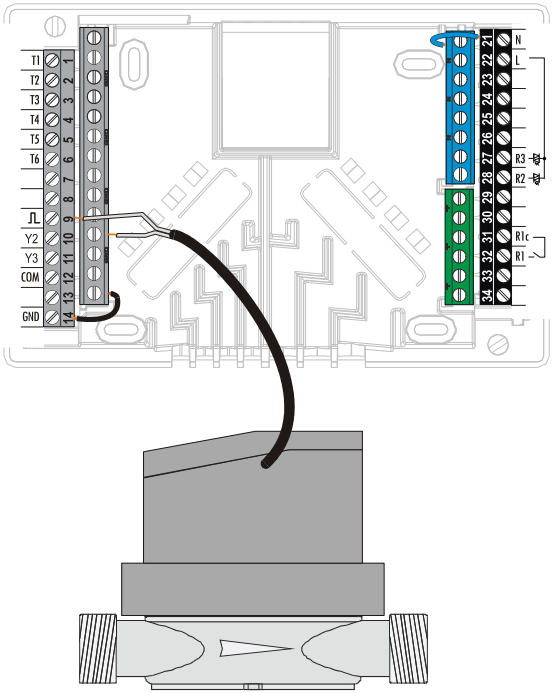
TABELLE: Wiederstand der Temperaturfühler Typ Pt1000

Temperatur [°C]	Widerstand [W]	Temperatur [°C]	Widerstand [W]	Temperatur [°C]	Widerstand [W]	Temperatur [°C]	Widerstand [W]
-20	922	35	1136	90	1347	145	1555
-15	941	40	1155	95	1366	150	1573
-10	961	45	1175	100	1385	155	1592
-5	980	50	1194	105	1404	160	1611
0	1000	55	1213	110	1423	165	1629
5	1020	60	1232	115	1442	170	1648
10	1039	65	1252	120	1461	175	1666
15	1058	70	1271	125	1480	180	1685
20	1078	75	1290	130	1498	185	1703
25	1097	80	1309	135	1515	190	1722
30	1117	85	1328	140	1536	195	1740

DEU

ANBRINGUNG DES VOLUMENMESSTEILS

Das Volumenmessteil wird in die Rücklaufleitung des Solarsystems montiert. Bei der Montage befolgen Sie die beigefügten Anweisungen. Nach der Anbringung des Messgeräts ist es notwendig, die Funktionsparameter **W** einzustellen.



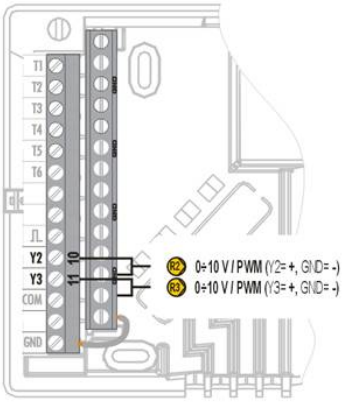
TEMPERATUR-SIMULATION MODUS

Der Regler KSW-E*, KSW*, KS2W* hat eine speziell eingebaute Funktion, die uns eine Simulation der Temperaturen ermöglicht und eine Analyse des Reglers. Diese Funktion ist besonders nützlich bei der Inbetriebnahme und im Falle von Ausfall oder Fehlfunktion des Systems.
Der Simulationsmodus wird im Hauptmenü eingeschaltet. Mit der Taste Esc wählen sie die Anzeige des Hydraulikschemas. Dann halten sie die Taste Esc für 10 Sekunden. Der Regler ist jetzt in den Simulationsmodus.
Mit der Taste OK bewegen sie sich zwischen den Fühlern. Mit den Tasten ◀ und ▶ ändern wir den Wert des Fühlers. Wenn wir anfangen, den Wert des Temperaturfühlers zu verändern, ändert sich das Fühlersymbol vom T auf S. Der Regler steuert die Ausgänge nach den eingestellten Parametern, dem ausgewähltem Schema und den simulierten Temperaturen.
Der Simulationsmodus wird durch Drücken der Taste Esc unterbrochen. Der Simulationsmodus wird automatisch beendet, nach 5 Minuten vom letzten Tastendruck.

DEU

ANSCHLUSS EINER HOCHEFFIZIENZ PUMPE DURCH EIN EXTERNES STEUERSIGNAL

Der KSW-E*, KSW*, KS2W* Regler ermöglichen die Drehzahlregelung der Hocheffizienz Pumpen mit einem externen PWM oder
0 ÷ 10 V Steuersignal. Die Drehzahlregelung Aktivieren wir durch die Einstellung des Parameters S3.1 = 2 oder 4 für die Umwälzpumpe R2 und S3.7 = 2 oder 4 für die Pumpe R3 *. Nach dem Anschluss der Pumpe müssen wir noch die Parameter S3.4 bis S3.6 für die Pumpe R2 und S3.10 bis S3.12 für die Pumpe R3 * einstellen.



* Je nach Regler Model

DURCHFLUSSREINSTELLUNG IM SOLARSYSTEM UND REGLER FUNKTIONSTEST

Basierend auf der Oberfläche der eingebauten Kollektoren ist es notwendig, den nominalen Durchfluss des Systems zu bestimmen. Der Durchfluss beträgt von 0,5 bis 1,2 l / min für jeden Quadratmeter Kollektorfläche oder in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers (z. B. bei 3 Kollektoren mit einer Gesamtfläche von 6 m2 ist der nominale Durchfluss im System 5,4 l / min, bei ausgewählter Flussrate 0,9 l / min, pro Quadratmeter des Kollektors).

FUNKTIONSPRÜFUNG RPM STEUERUNG FÜR KLASSICHE PUMPEN
Danach muss die Umlaufpumpe manuell auf die maximale Drehzahl eingeschaltet werden (siehe Kapitel *Manueller Betrieb* auf Seite 69). Stellen Sie die Geschwindigkeit auf der Umlaufpumpe auf eine Stufe ein, bei der die Pumpe den errechneten Nennfluss des Systems ein wenig überschreitet. Stellen Sie mit dem Regelventil den Durchfluss im System so ein, dass er dem errechneten Nennfluss entspricht. Danach muss am Regler die Drehzahl der Pumpe auf 40 % eingestellt werden und auch geprüft werden, ob der Schwimmer am Flussmessgerät angehoben ist. Wenn es im System keinen Durchfluss gibt, dann stellen Sie am Regler die nächste Drehzahlstufe ein, das sind 55 %, und prüfen erneut den Durchfluss. Falls der Durchfluss noch immer nicht vorhanden ist, muss am Regler die nächste Drehzahlstufe eingestellt werden, also 70 %, und der Nennfluss des Systems vergrößert und der Vorgang wiederholt werden.
Falls beim Test die Anfangsstufe der Drehzahl der Pumpe vergrößert werden musste, muss die Anfangsstufe des Pumpenbetriebs in den Parameter S3.2 für die Pumpe R2 und Parameter S3.9 für Pumpe R3.

FUNKTIONSPRÜFUNG PWM / 0-10V STEUERUNG FÜR HOCHEFFIZIENZ PUMPEN
Öffnen sie das Regelventil für Systemstromregelung vollständig auf. Stellen Sie Manuell die Drehgeschwindigkeit ein (siehe Kapitel *Manueller Betrieb* auf Seite 69), bei der die Pumpe den nominalen Durchfluss im System erreicht. Die erhaltenen Daten tragen Sie in den Parameters S3.5 für die Pumpe R2 und in den Parameter S3.11 für die Pumpe R3 ein. Nun ist es notwendig noch die minimale Drehzahl zu überprüfen, bei der die Pumpe einen minimalen Durchfluss ermöglicht. Dies tun Sie durch die Verringerung der Drehzahl der Pumpe in einem solchen Ausmaß, das die Pumpe noch einen stetigen Strom im System ermöglicht. Die Mindestgeschwindigkeit der Pumpe, geben Sie in den Parameter S3.2 für die Pumpe R2 ein und in den Parameter S3.8 die Daten für Pumpe R3.

TECHNISCHE DATEN

Allgemeine technische Daten

Dimension (B x H x T) .....144 x 96 x 49 mm
Gewicht: .....465 g
Reglergehäuse .....ASA + PC - Thermoplast

Versorgungsspannung .....230 V ~ , 50 Hz,
Leistungsaufnahme .....5 VA
Netzleiter Querschnitt .....0.5 bis 1.5 mm^2
Schutzart .....IP20 nach EN 60529
Schutzklasse .....II nach EN 60730-1

Umgebungstemperatur.....5 °C do +40 °C
Relative Feuchtigkeit .....Max. 85 % rH bei 25 °C
Umgebungstemperatur der Lagerung.....-20 °C do +65 °C

Relaisausgang
R1.....pot. frei, Max. 4(1) A, 230 V~

Triac- Ausgang
R2, R3 .....1 (1) A ~, 230 V~

Externes Steuersignal Y2, Y3
PWM .....1 kHz, 5 mA, 13.2 V
Analog .....0÷10 V, max 3 mA

Programmuhr
Typ 7-Tagige
Min. einstellinterval.....15 min
Genauigkeit .....± 5 Min / Jahr

Software Klasse.....A
Dateihaltung .....min. 10 Jahr

Technische Daten-Fühler

Temperaturfühlertyp .....Pt1000 oder KTY10

Fühlerviederstand
Pt1000 .....1078 Ohm bei 20 °C
KTY10 .....1900 Ohm bei 20 °C

Verwendungstemperaturbereich
Außenfühler AF .....-25 ÷ 65 °C, IP32
Tauchfühler TF .....-25 ÷ 150 °C, IP32
Anlegefühler VF.....0 ÷ 85 °C, IP32

Min. Fühlerleiter Querschnitt.....0.3 mm^2
Länge von Fühlerleiter .....Max. 30 m

ERKLÄRUNGEN

CE - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Differenzregler KSW-E*, KSW*, KS2W* entsprechen folgenden Richtlinien und Normen:
· EU-Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2006/95/EC,
· EU-Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) 2004/108/EEC,
· EU-Richtlinie Elektro- und Elektronikschrott, Stoffverbote (RoHS II) 2011/65/EC.

PRODUKTBESCHREIBUNG:
Differenzregler KSW-E*, KSW*, KS2W*

ANGEWANDTE NORMEN:
EN60730-1:2001, EN60730-1:2001/A2:2009, EN60730-2-9:2002,
EN60730-2-11:2008, EN61000-6-1:2007, EN55014-1:2007

CE

ENTSORGUNG VON GEBRAUCHTEN ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN GERÄTEN

Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben, oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

GARANTIEERKLÄRUNG

Das Gerät erfüllt alle vorgeschriebenen Vorschriften und Richtlinien. Wir gewähren eine Garantie von drei Jahren ab Verkaufsdatum. In der Garantieffrist werden alle Fehler, die auf Material– oder Fertigungsmängel sowie Schäden oder sonstige Mängel zurückzuführen sind, behoben.

Das Gerät wird, nach unserem ermessen, entweder repariert oder mit einem neuen ersetzt. Von der Garantie sind die normalen erschleißerscheinungen und Fehler, die durch unsachgemäße Handhabung, Installation oder Bedienung verursacht wurden, sowie Fehler, die keinen Einfluß auf die Funktion und Sicherheit der Geräte haben, ausgeschlossen. Die Garantie tritt ferner außer Kraft, wenn das Gerät von einer nicht autorisierten Person durchgeführt wurde oder keine Originalersatzteile zur Reparatur verwendet wurden.

Für die Reparatur in der Garantiefrist wenden Sie sich bitte an einen autorisierten verkäufer oder Servicestelle zusammen mit der Originalrechnung oder ausgefülltem Garantiezertifikat. Die Garantie gilt in allen Ländern, wo das Gerät seitens der Herstellers selbst oder eines autorisierten Fachhandels verkauft wird.

NOTIZEN

DEU

HYDRAULIC AND ELECTRIC SCHEMES / HYDRAULIKSCHEMAS UND ELEKTROSCHEMAS / HYDRAULISCHE SCHEMA'S EN ELEKTRISCHE SCHEMA'S / SCHÉMAS HYDRAULIQUES ET ÉLECTRIQUES / SCHEMI IDRAULICI ED ELETTRICI

ENG - *IMPORTANT*

NOTE: All connections to network voltage have connected also N and ⏚.

CAUTION: Installation schemes show the operation principle and do not contain all auxiliary and safety elements! When installing you have to follow rules in force!

DEU - *WICHTIG*

BEMERKUNG: *Die gesamten Netzverbindungen sind am N und ⏚ verbunden.*

ACHTUNG: *Die Installationsschemas verweisen auf den Betriebsprinzip und verfügen nicht über alle Hilfs- oder Sicherheitselemente. Bei der Montage die gültigen Vorschriften beachten!*

DUT - BELANGRIJK

OPMERKING: *De gehele netverbindingen zijn op de N en ⏚ aangesloten.*

LET OP: *De installatieschema's hebben betrekking op het bedrijfsprincipe en beschikken niet over alle hulp– en/of veiligheidselementen. Tijdens de montage de geldende voorschriften in acht nemen!*

FRE - *IMPORTANT*

REMARQUE : Les liaisons réseau sont raccordées sur *N et* ⏚ .

ATTENTION : *Les schémas d'installation renvoient au principe de fonctionnement et ne disposent pas de tous les élements de sécurité ou d'aide. Lors du montage, tenez compte des règles en vigueur!*

ITA - *IMPORTANTE*

NOTA: *A tutti i collegamenti di tensione di rete è connesso anche il conduttore neutro N e ⏚. Tutti i collegamenti di corrente debole hanno un conduttore con morsetto GND.*

ATTENZIONE: *Gli schemi di installazione illustrano il principio di funzionamento e non contengono tutti gli elementi aggiuntivi e di sicurezza. Durante l'installazione attenersi alle disposizioni di legge vigenti.*

LEGEND / LEGENDA / LEGENDE / LÉGENDE:

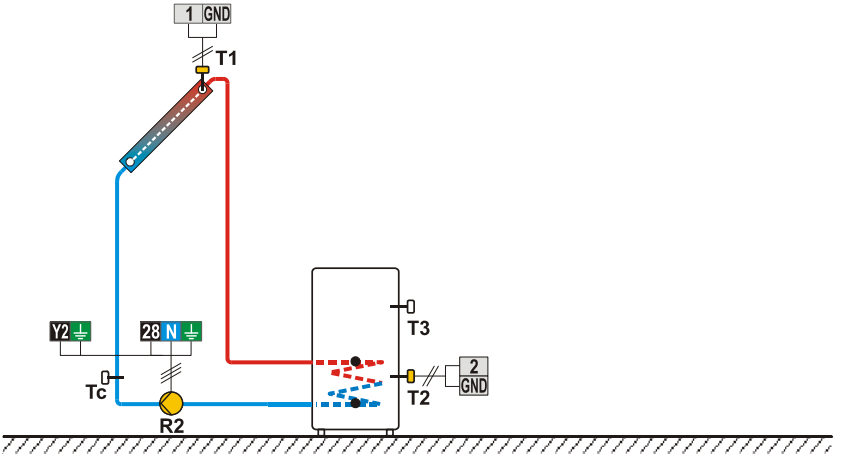
Required sensors. / Notwendigen Tepmeraturhühler. / Verplichte sensoren. / Requis capteurs. / Obbligatorio sensori.

The sensor is mandatory when the heat source pellet boiler. / Der Fühler ist notwendich, wenn die Wärmequelle ein Pelletkessel ist. / De sensor is verplicht als de warmtebron pelletketel. / / Le capteur est obligatoire lorsque la source de chaleur chaudière à pellets./ Il sensore è obbligatorio quando la fonte di calore caldaia a pellet.

Sensor connection to measuring inputs. / Sensor connection to measuring inputs. / Aansluiting van de sensoren op de meetingangen. / Raccordement de la sonde sur les entrées de mesure. / Collegamento dei sensori alle entrate di misurazione.

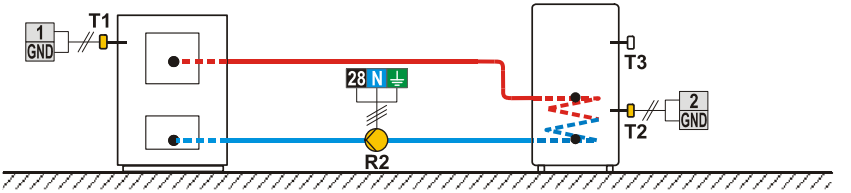
The dot shows rotation direction of the actuator when output is activated and closes the mixing valve shank.
Der Punkt zeigt in die Richtung, in der das Mischventil schließt, wenn das Relais eingeschaltet ist.
De punt wijst in de richting, waarop de mengklep sluit wanneer het relais inschakelt.
De point indique le sens de la fermeture de la vanne mélangeuse lorsque le relais démarre.
La freccia indica il senso di rotazione del motore quando il relé è in funzione e chiude il braccio della valvola di miscelazione.

201 (KSW-E*, KSW*, KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer.
Capteurs solaires, chauffe-eau.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria.



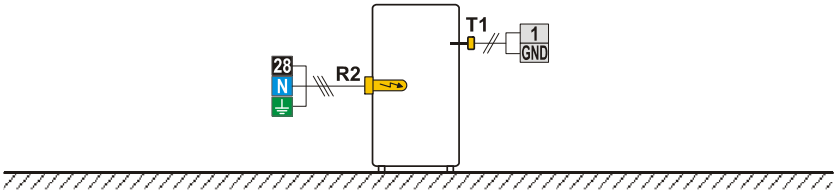
P1.1, P1.2 = T1-T2

202 (KSW-E*, KSW*, KS2W*)
Solid fuel boiler, d. h. w. storage tank.
Festbrennstoffkessel, Brauchwassererwärmer.
Vaste brandstofketel, proceswaterverwarmer.
Chaudière à combustible solide, chauffe-eau.
Caldaia a combustibile solido, boiler per l'acqua sanitaria.

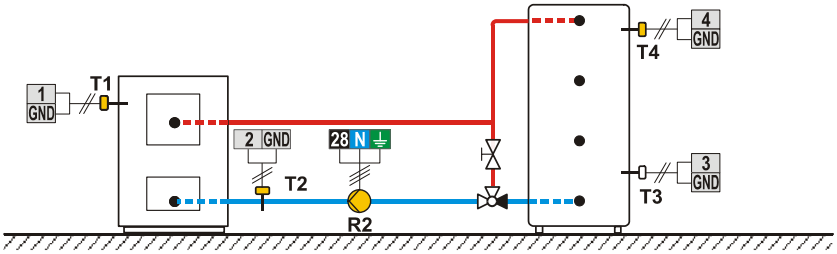


P1.1, P1.2 = T1-T2

203 (KSW-E*, KSW*, KS2W*)
D. h. w. storage tank, electric heater.
Brauchwassererwärmer, elektrische Heizung.
Elektrische verwarming, buffervat.
Chauffe-eau, chaudière électrique.
Boiler per l'acqua sanitaria, boiler elettrico.

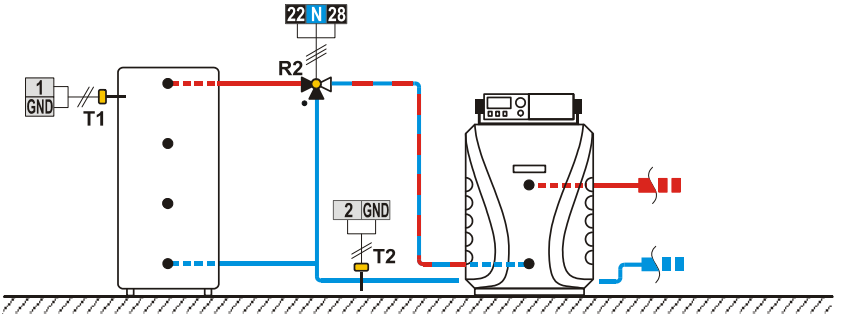


204 (KSW-E*, KSW*, KS2W*)
Solid fuel boiler, heat accumulator.
Festbrennstoffkessel, Wärmespeicher.
Boiler voor vaste brandstof, buffervat.
Chaudière à combustible solide, ballon d'eau chaude.
Caldaia a combustibile solido, serbatoio di calore .



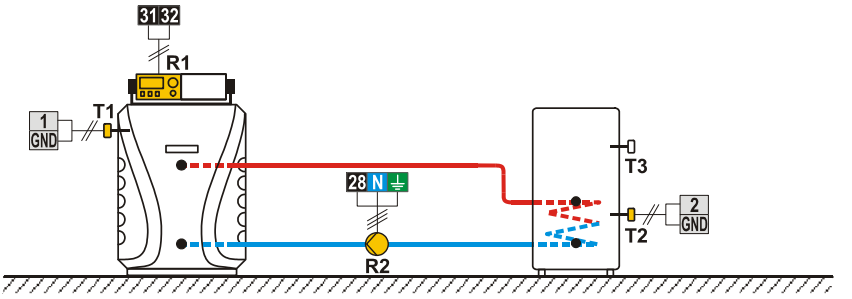
P1.1, P1.2 = T1-T2

205 (KSW-E*, KSW*, KS2W*)
Support heating by heat accumulator.
Unterstützung mit Wärmespeicher.
Verwarmingondersteuning met buffervat..
Renforcement du chauffage avec un ballon d'eau chaude.
Integrazione del riscaldamento con serbatoio di calore.



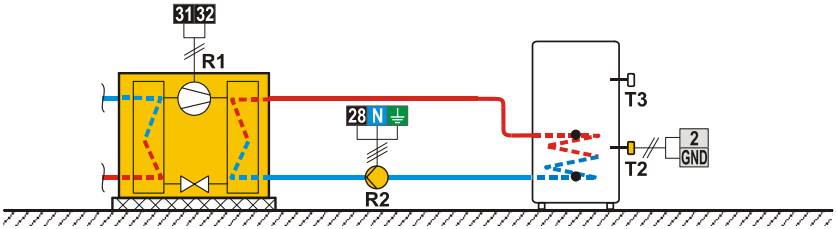
P1.1, P1.2 = T1-T2

212b (KSW*, KS2W*)
Liquid fuel boiler, d. h. w. storage tank.
Ölkessel, Brauchwassererwärmer.
Olieketel, proceswaterverwarmer.
Chaudière à combustible liquide, chauffe-eau.
Caldaia a combustibile liquido, boiler per l'acqua sanitaria.

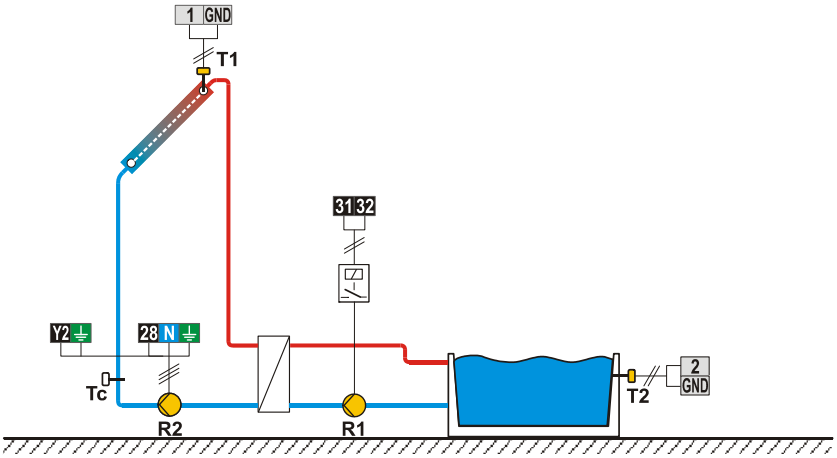


P1.1, P1.2 = T1-T2

212c (KSW*, KS2W*)
Heat pump, d. h. w. storage tank.
Wärmepumpe, Brauchwassererwärmer.
Warmtepomp, proceswaterverwarmer.
Pompe à chaleur, chauffe-eau.
Pompa di calore, boiler per l'acqua sanitaria.

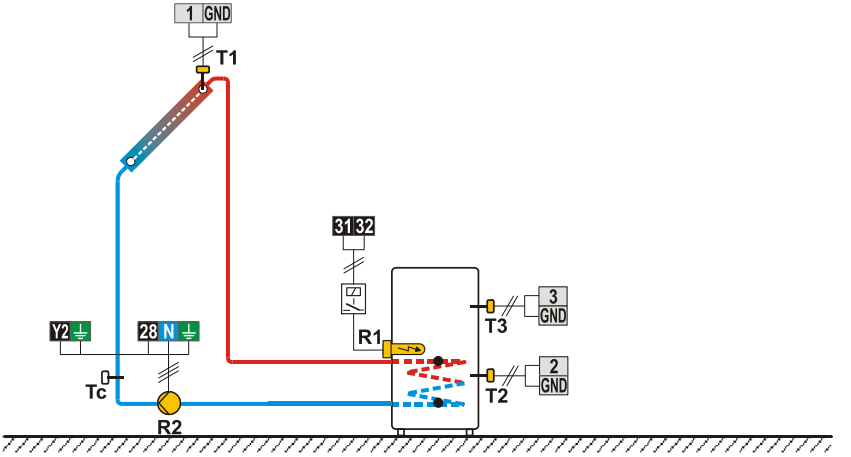


213 (KSW*, KS2W*)
Solar collectors, swimming pool.
Solarkollektoren, Schwimmbad.
Zonnecollectoren, zwembad.
Capteurs solaires, réservoir.
Pompa di calore, boiler per l'acqua sanitaria.



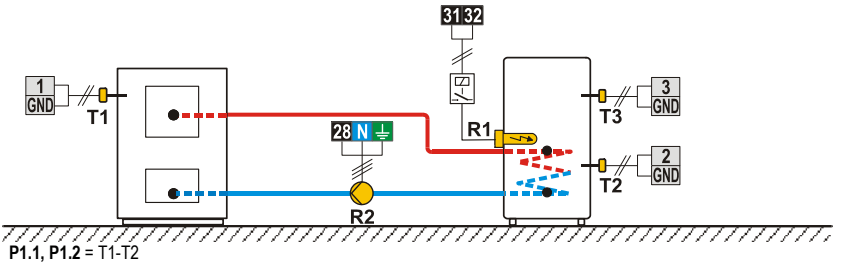
P1.1, P1.2 = T1-T2

214 (KSW*, KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, additional heating by electricity.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Nacherwärmung mit Elektrik.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, elektrische naverwarming.
Capteurs solaires, chauffe-eau, chauffage électrique.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, integrazione elettrica del riscaldamento.



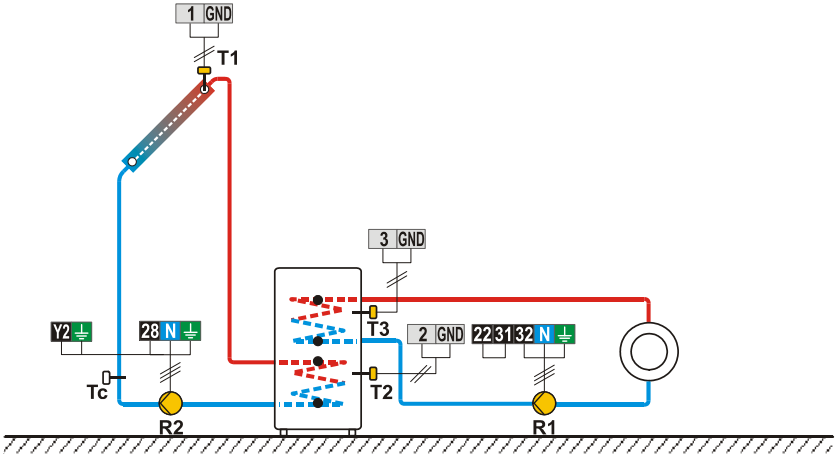
P1.1, P1.2 = T1-T2

215 (KSW*, KS2W*)
Solid fuel boiler, domestic hot water tank, additional heating by electricity.
Festbrennstoffkessel, Brauchwassererwärmer, Nacherwärmung mit Elektrik.
Vaste brandstofketel, proceswaterverwarmer, elektrische naverwarming.
Chaudière à combustible solide, chauffe-eau, chauffage électrique.
Caldaia a combustibile solido, boiler per l'acqua sanitaria, integrazione elettrica del riscaldamento.



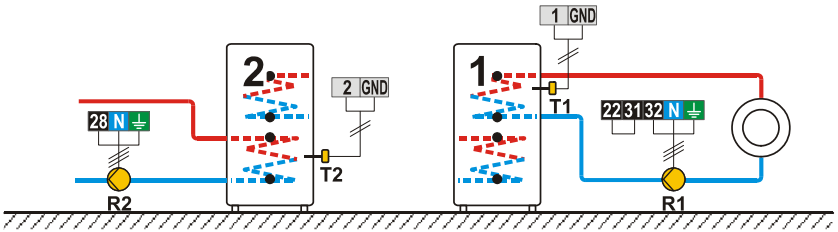
P1.1, P1.2 = T1-T2

216 (KSW*, KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, recovery of surplus heat.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Entzug der überschüssigen Wärme.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, warmteafname.
Capteurs solaires, chauffe-eau, consommateur de chaleur.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, prelievo dell'eccesso di calore.

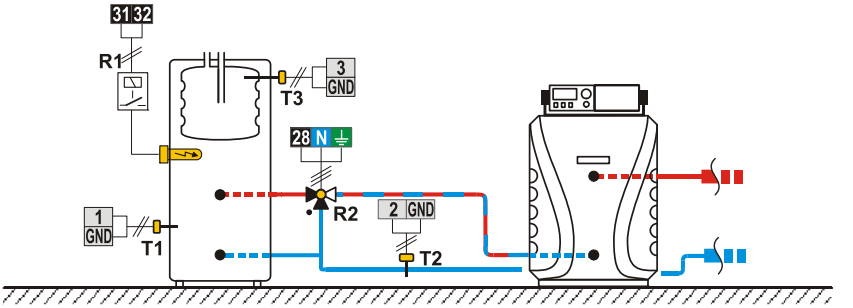


P1.1, P1.2 = T1-T2

217 (KSW*, KS2W*)
D. h. w. storage tank, thermostat for heating R2, thermostat for cooling R1.
Brauchwassererwärmer, Thermostat für Heizung R2, Thermostat für Kühlung R1.
Proceswaterverwarmer, warmteafname met R3 of warmtetoevoer met R1.
Chauffe-eau, thermostat de chauffage R2, thermostat de refroidissement R1.
Boiler per l'acqua sanitaria, termostato per il riscaldamento R2, termostato per il raffreddamento R1.

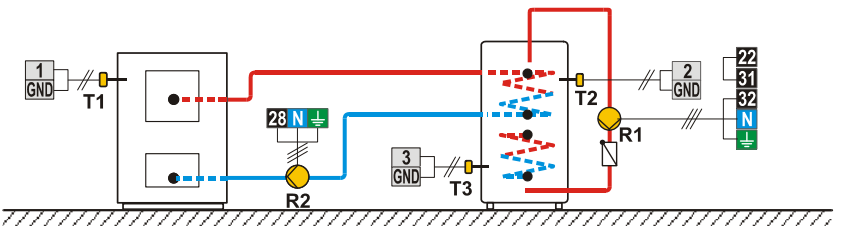


218 (KSW*, KS2W*)
Heat accumulator, additional heating by electricity, liquid fuel boiler.
Wärmespeicher, Nacherwärmung mit Elektrik, Ölkessel.
Buffervat, elektrische naverwarming, olieketel.
Ballon d'eau chaude, chauffage électrique, chaudière à combustible liquide.
Serbatoio di calore, integrazione elettrica del riscaldamento, caldaia a combustibile liquido.



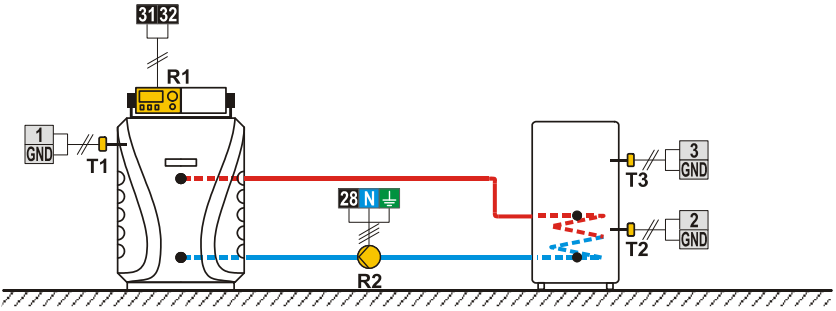
P1.1, P1.2 = T1-T2

219 (KSW*, KS2W*)
Solid fuel boiler, d. h. w. storage tank.
Festbrennstoffkessel, Brauchwassererwärmer.
Vaste brandstofketel, proceswaterverwarmer.
Chaudière à combustible solide, chauffe-eau.
Caldaia a combustibile solido, boiler per l'acqua sanitaria.



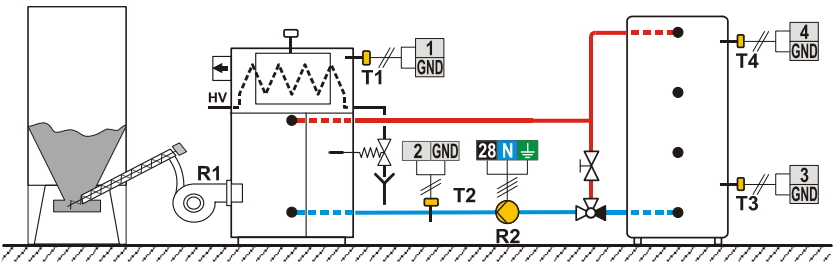
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T2-T3

220 (KSW*, KS2W*)
Liquid fuel boiler, d. h. w. storage tank.
Ölkessel, Brauchwassererwärmer.
Olieketel, proceswaterverwarmer.
Chaudière à combustible liquide, chauffe-eau.
Caldaia a combustibile liquido, boiler per l'acqua sanitaria.



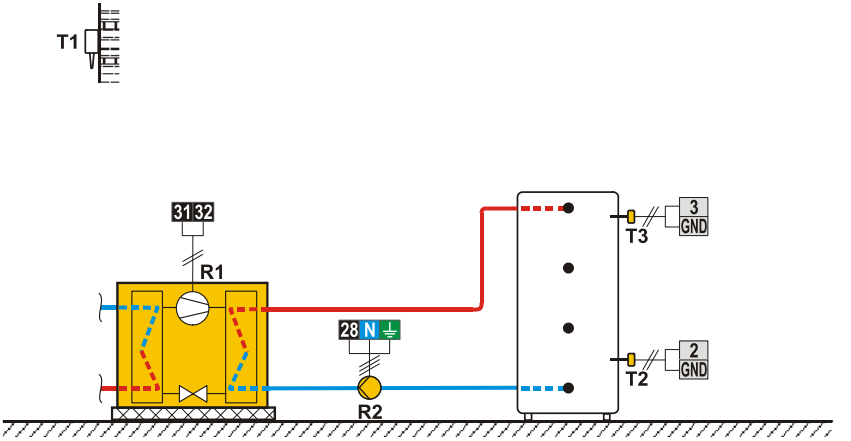
P1.1, P1.2 = T1-T2

220b (KSW*, KS2W*)
Pellet boiler, heat accumulator.
Pelletskessel, Wärmespeicher.
Pelletketel, buffervat.
Chaudière à combustible solide, ballon d'eau chaude.
Caldaia a pellet, serbatoio di calore.

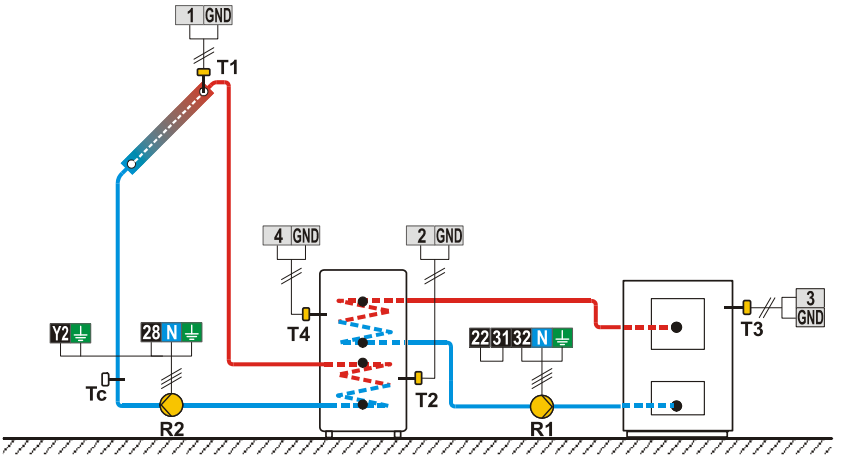


P1.1, P1.2 = T1-T2

220c (KSW*, KS2W*)
Heat pump, heat accumulator.
Wärmepumpe, Wärmespeicher.
Warmtepomp, buffervat.
Pompe à chaleur, ballon d'eau chaude.
Pompa di calore, serbatoio di calore.

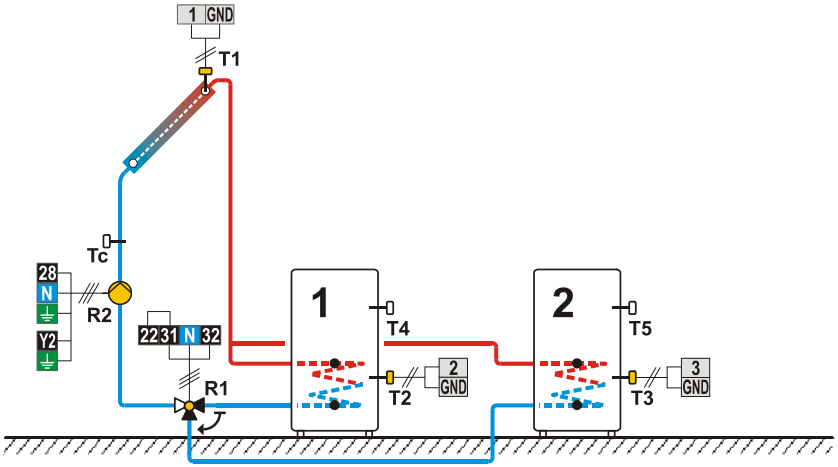


221 (KSW*, KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, solid fuel boiler.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Festbrennstoffkessel.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, vaste brandstofketel.
Capteurs solaires, chauffe-eau, chaudière à combustible solide.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, caldaia a combustibile solido.



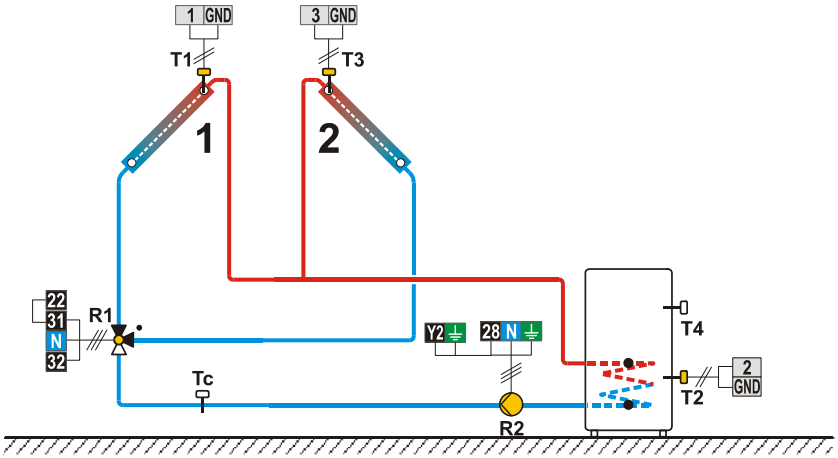
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4

222 (KSW*, KS2W*)
Solar collectors, two d. h. w. storage tanks, switch-over.
Solarkollektoren, zwei Brauchwassererwärmer, Umschaltung.
Zonnecollectoren, 2x proceswaterverwarmer, omschakeling.
Capteurs solaires, deux chauffe-eau, commutation.
Collettori solari, due boiler per l'acqua sanitaria, commutazione..



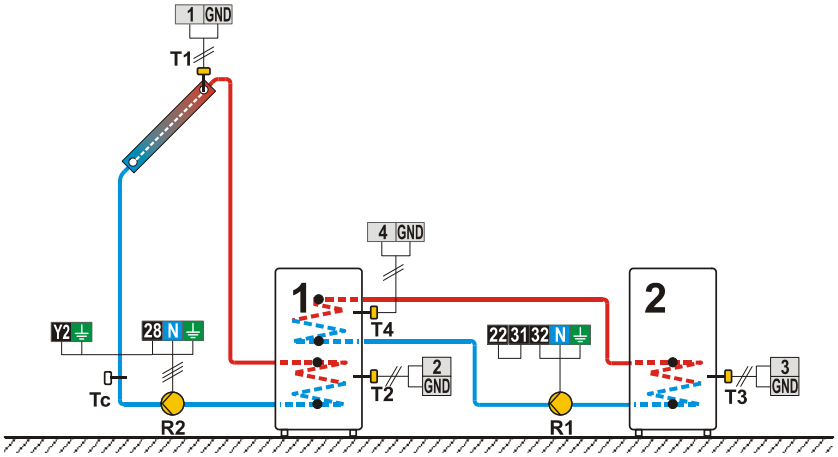
P1.1, P1.2 = T1-T2, T1-T3

223 (KSW*, KS2W*)
Solar collectors East - West, d. h. w. storage tank, switch-over.
Solarkollektoren Ost - West, Brauchwassererwärmer, Umschaltung.
Zonnecollectoren met Oost - West opstelling, proceswaterverwarmer, omschakeling.
Capteurs solaires orientation est-ouest, deux chauffe-eau, commutation.
Collettori solari est-ovest, boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.



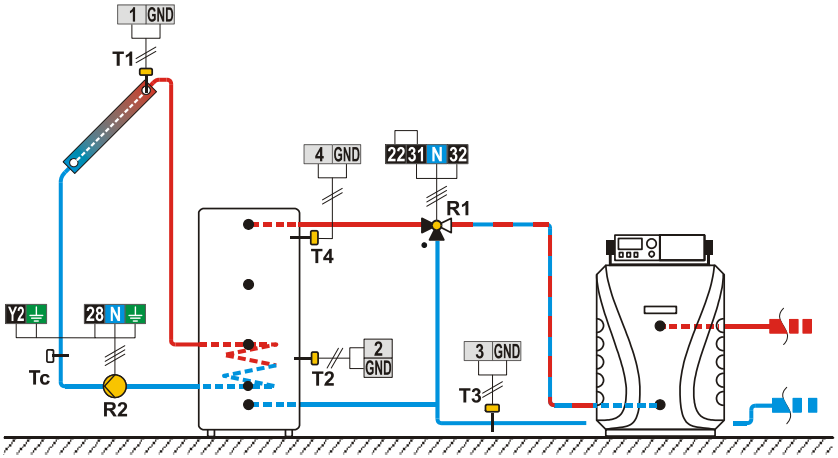
P1.1, P1.2 = T1-T2, T3-T2; **P1.4, P1.5** = T1-T3

224 (KSW*, KS2W*)
Solar collectors, two d. h. w. storage tanks, transfer of heat into the second d. h. w. storage tank.
Solarkollektoren, zwei Brauchwassererwärmer, Wärmeübertragung in 2. Brauchwassererwärmer.
Zonnecollectoren, 2× Proceswaterverwarmer, Wärmeabführ.
Capteurs solaires, deux chauffe-eau, transfert de la chaleur dans le deuxième chauffe-eau.
Collettori solari, due boiler per l'acqua san., trasferimento del calore nel secondo boiler per l'acqua san.



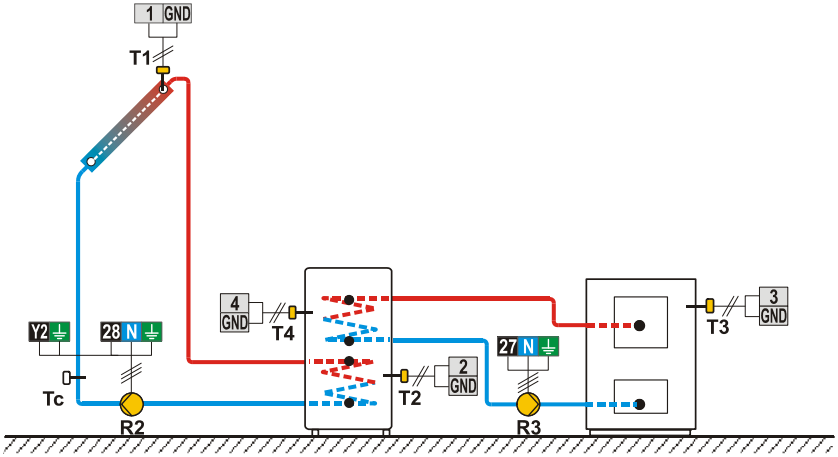
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T4-T3

225 (KSW*, KS2W*)
Solar collectors, support heating by heat accumulator.
Solarkollektoren, Unterstützung mit Wärmespeicher.
Zonnecollectoren, verwarmings-ondersteuning met buffervat.
Capteurs solaires, renforcement du chauffage avec un ballon d'eau chaude.
Collettori solari, integrazione del riscaldamento con serbatoio di calore.



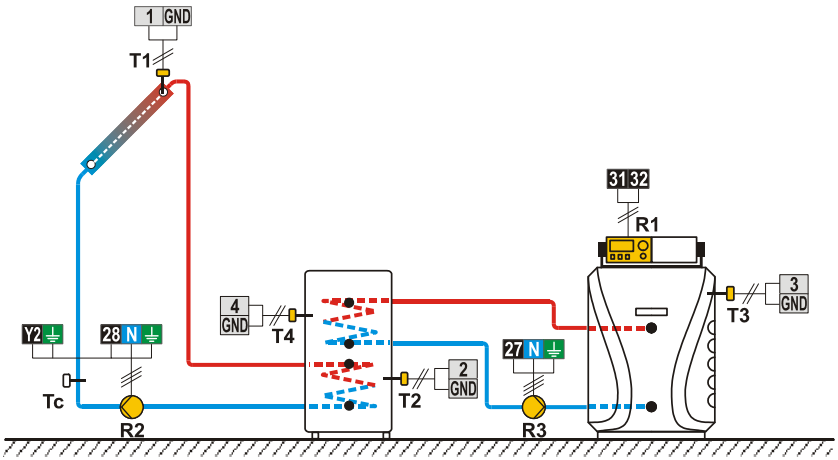
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T4-T3

231 (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, solid fuel boiler.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Festbrennstoffkessel.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, vaste brandstofketel.
Capteurs solaires, chauffe-eau, chaudière à combustible solide.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, caldaia a combustibile solido.



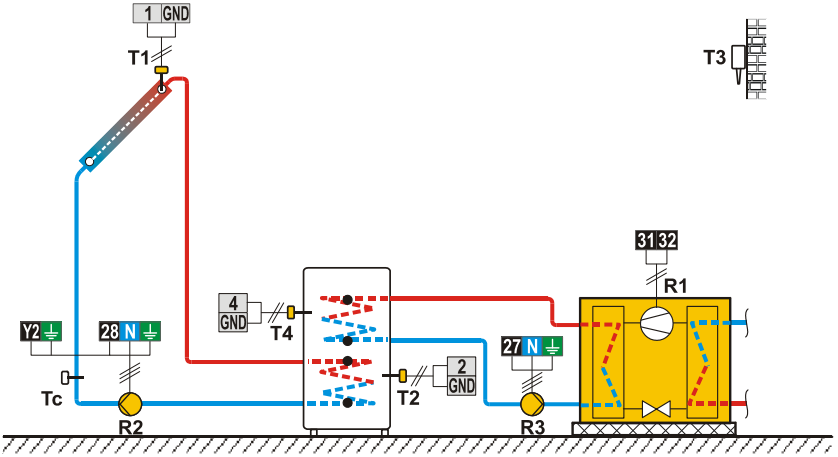
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4

231b (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, liquid fuel boiler.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Ölkessel.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, olieketel.
Capteurs solaires, chauffe-eau, chaudière à combustible liquide.
Caldaia a combustibile liquido, boiler per l'acqua sanitaria.



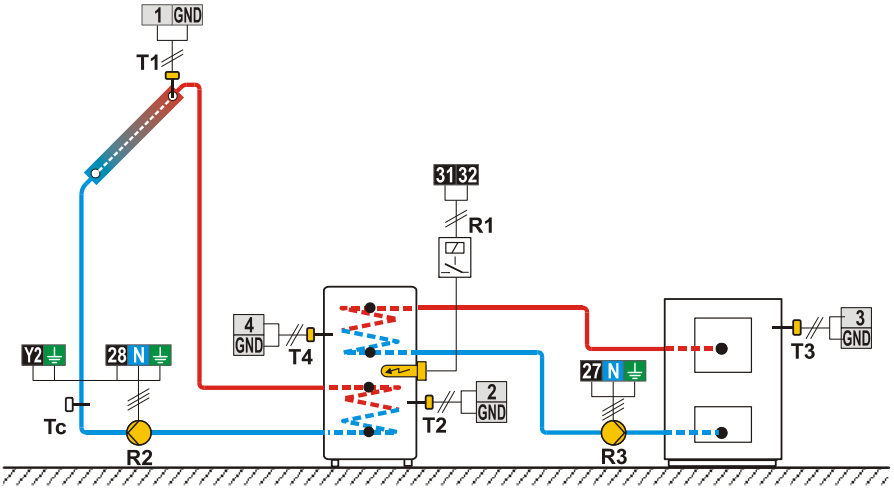
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4

231c (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, heat pump.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Wärmepumpe.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, warmtepomp.
Capteurs solaires, chauffe-eau, pompe à chaleur.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, pompa di calore.



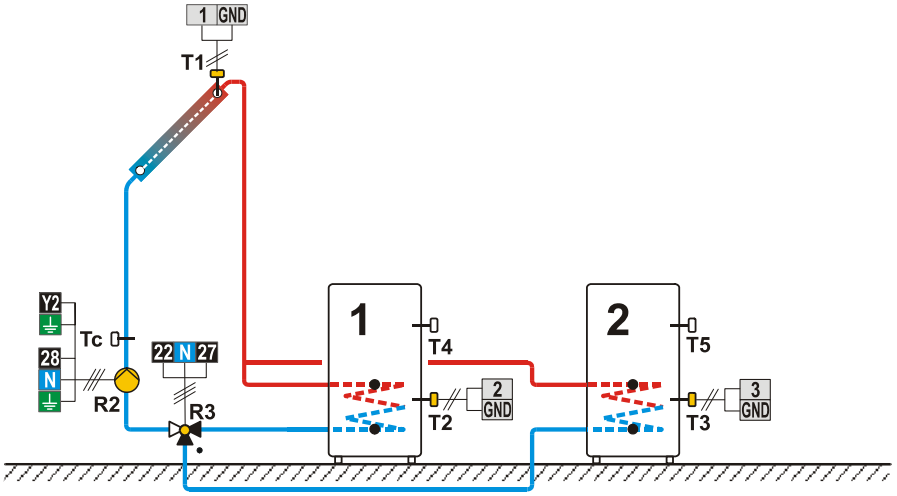
P1.1, P1.2 = T1-T2

231d (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, solid fuel boiler, additional heating by electricity.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Festbrennstoffkessel, Nacherwärmung mit Elektrik.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, vaste brandstofketel, na-verwarming d.m.v. elektriciteit.
Capteurs solaires, chauffe-eau, chaudière à combustible solide, chauffage.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, caldaia a combustibile solido, integrazione con l'energia elettrica.



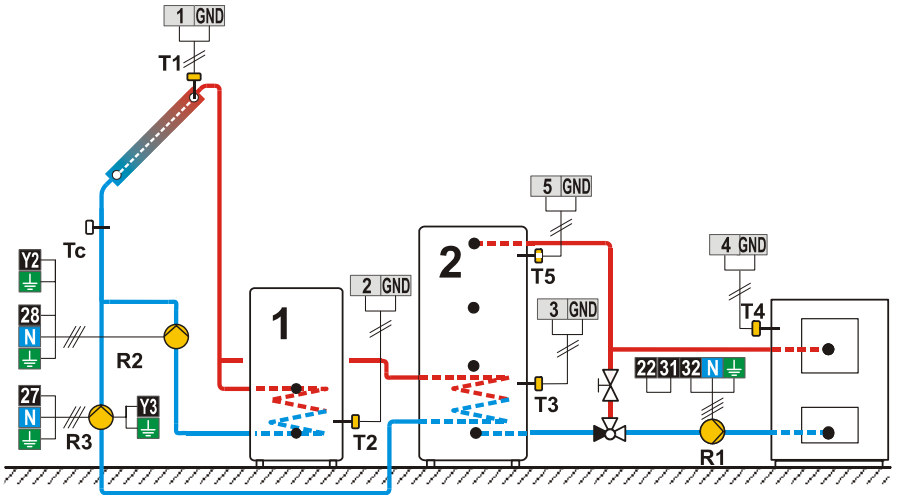
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4

232 (KS2W*)
Solar collectors, two d. h. w. storage tanks, switch-over.
Solarkollektoren, zwei Brauchwassererwärmer, Umschaltung.
Zonnecollectoren, 2x Proceswaterverwarmer, Omschakeling.
Capteurs solaires, deux chauffe-eau, commutation.
Collettori solari, due boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.



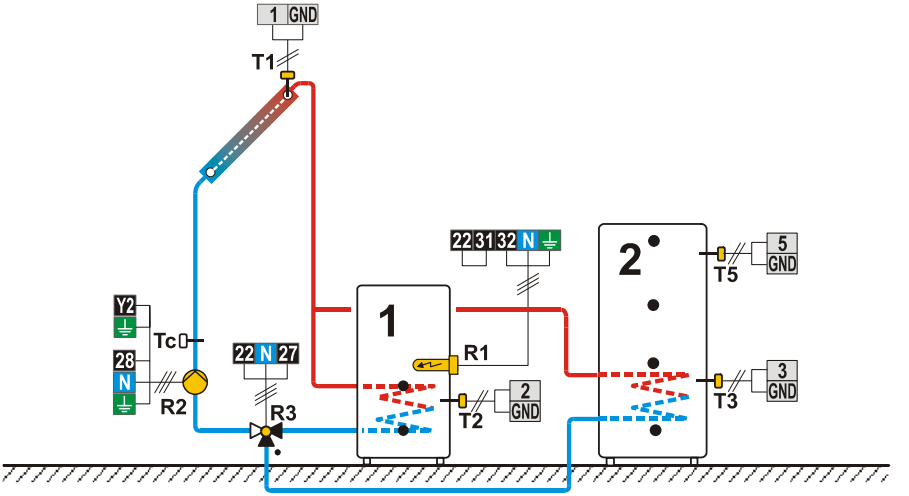
P1.1, P1.2 = T1-T2 , T1-T3

232b (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, heat accumulator, switch-over, solid fuel boiler.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Wärmespeicher, Umschaltung, Festbrennstoffkessel.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, buffervat, omschakeling, vaste brandstofketel.
Capteurs solaires, chauffe-eau, ballon d'eau chaude, commutation, chaudière à combustible solide.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitariaserbatoio di calore, commutazione, caldaia a combustibile solido.

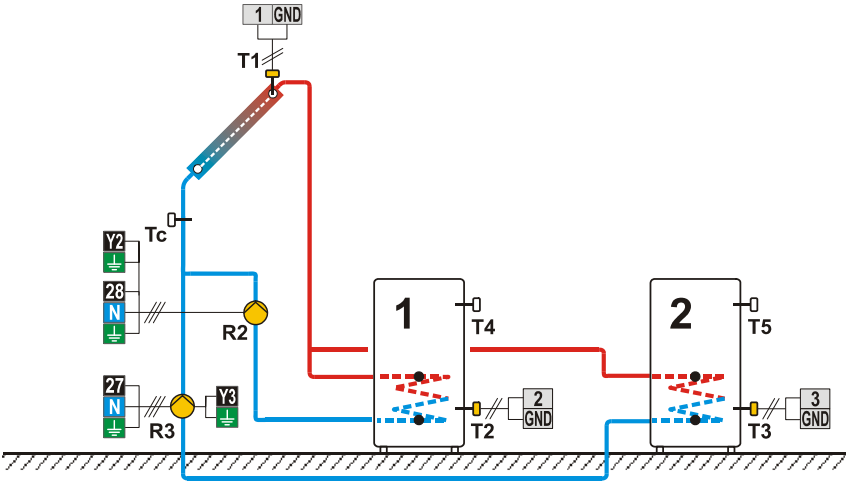


P1.1, P1.2 = T1-T2, T1-T3 ; **P1.7, P1.8 =** T4-T3

232c (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, electric heater, heat accumulator, switch-over, solid fuel boiler.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, elektrische Heizung, Wärmespeicher, Umschaltung, Festbrennstoffkessel.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer,elektrische verwarming, buffervat, omschakeling, vaste brandstofketel.
Capteurs solaires, chauffe-eau chaudière électrique, ballon d'eau chaude, commutation, chaudière à combustible solide.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitariaserbatoio di calore, risc. elettrico, commutazione, caldaia a combustibile solido.

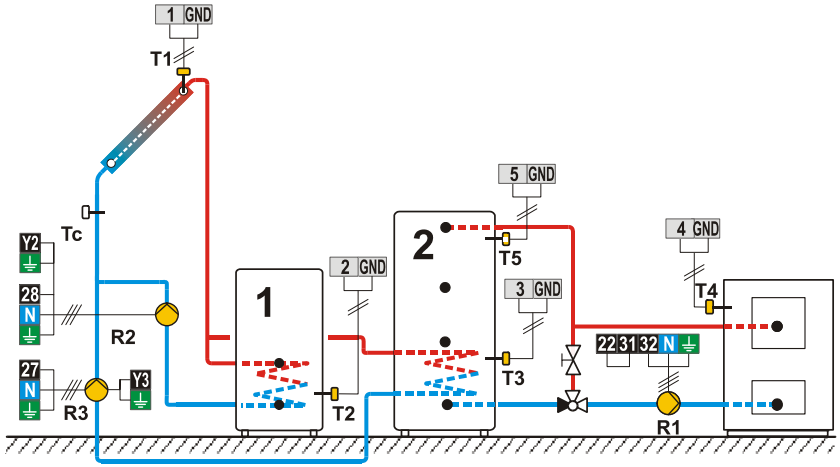


233 (KS2W*)
Solar collectors, two d. h. w. storage tanks, two pumps.
Solarkollektoren, zwei Brauchwassererwärmer, zwei Pumpen.
Zonnecollectoren, 2x proceswaterverwarmer, 2x circulatiepomp.
Capteurs solaires, deux chauffe-eau, deux circulateurs.
Collettori solari, due boiler per l'acqua sanitaria, due pompe.



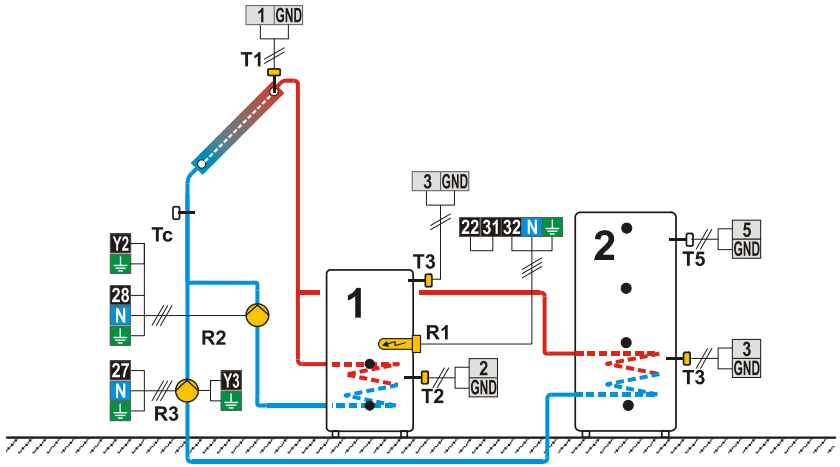
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T1-T3

233b (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, heat accumulator, solid fuel.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Wärmespeicher, Festbrennstoffkessel.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, buffervat, vaste brandstofketel.
Capteurs solaires, chauffe-eau, ballon d'eau chaude, chaudière à combustible solide.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, serbatoio di calore, caldaia a combustibile solido.



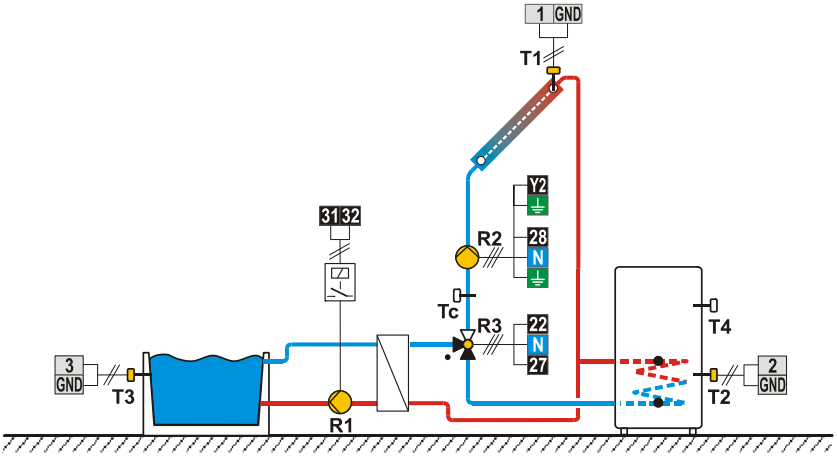
P1.1, P1.2 = T1-T2 ; **P1.4, P1.5 =** T1-T3 ; **P1.7, P1.8 =** T4-T3

233c (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, electric heater, heat accumulator, solid fuel.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer ,elektrische Heizung, Wärmespeicher, Festbrennstoffkessel.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, elektrische verwarming, buffervat, vaste brandstofketel.
Capteurs solaires, chauffe-eau, chaudière électrique, ballon d'eau chaude, chaudière à combustible solide.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria,risc. elettrico, serbatoio di calore, caldaia a combustibile solido.



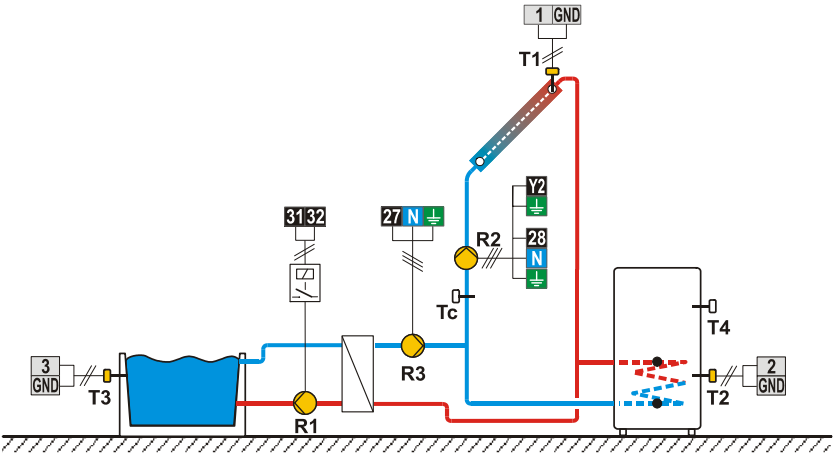
P1.1, P1.2 = T1-T2 ; **P1.4, P1.5 =** T1-T3 ; **P1.7, P1.8 =** T4-T3

234 (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, swimming pool, switch-over.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Schwimmbad, Umschaltung.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, zwembad, omschakeling.
Capteurs solaires, chauffe-eau, piscine, commutation.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, piscina, commutazione.



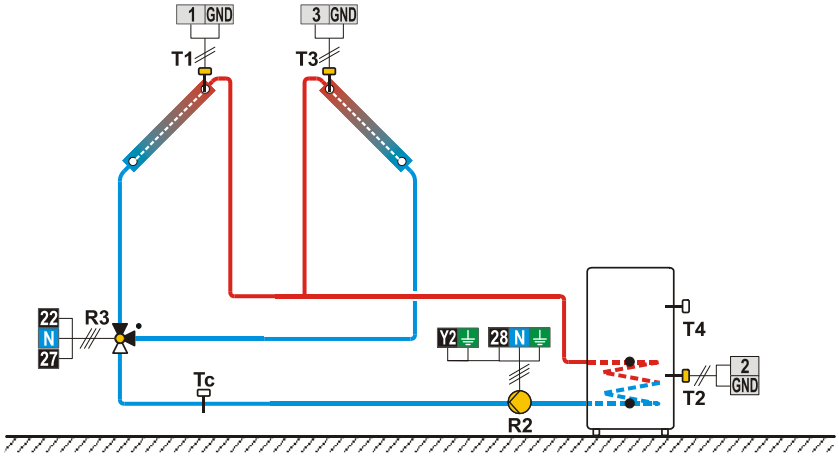
P1.1, P1.2 = T1-T2, T1-T3

234b (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, swimming pool, two pumps.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Schwimmbad, zwei Pumpen.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, zwembad, 2 Circulatiepomp.
Capteurs solaires, chauffe-eau, piscine, deux circulateurs.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, piscina, due pompe.



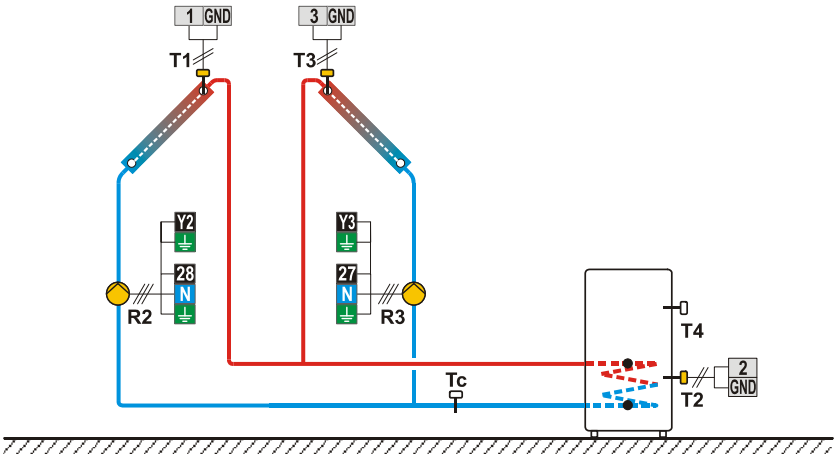
P1.1, P1.2 = T1-T2, T3-T2; **P1.4 =** T1-T3

235 (KS2W*)
Solar collectors East - West, d. h. w. storage tank, switch-over.
Solarkollektoren Ost - West, Brauchwassererwärmer, Umschaltung.
Zonnecollectoren met Oost - West opstelling, proceswaterverwarmer, omschakeling.
Capteurs solaires orientation est-ouest, chauffe-eau, commutation.
Collettori solari est-ovest, boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.



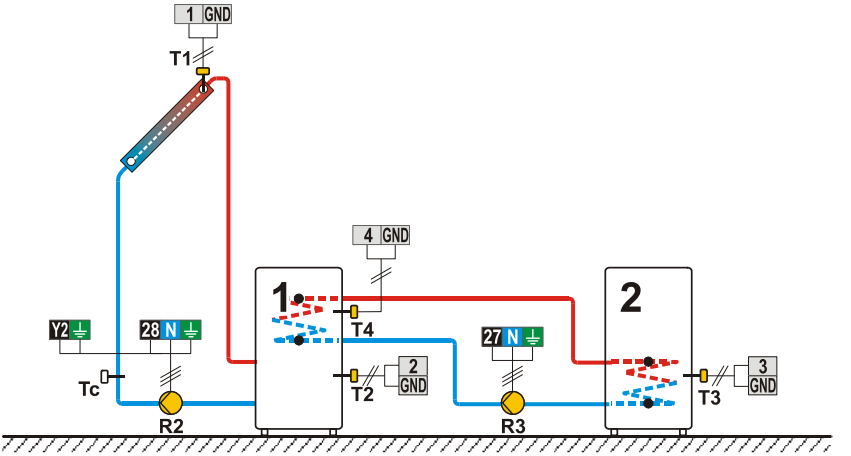
P1.1, P1.2 = T1-T2, T3-T2; **P1.4 =** T1-T3

236 (KS2W*)
Solar collectors East - West, d. h. w. storage tank, two pumps.
Solarkollektoren Ost - West, Brauchwassererwärmer, zwei Pumpen.
Zonnecollectoren met Oost - West opstelling, proceswaterverwarmer, 2x Circulatiepomp.
Capteurs solaires orientation est-ouest, chauffe-eau, deux circulateurs.
Collettori solari est-ovest, boiler per l'acqua sanitaria, due pompe.



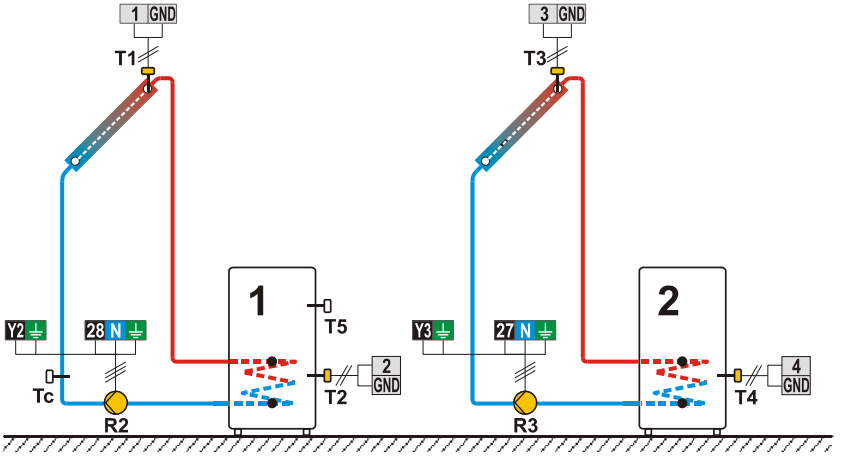
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T2

237 (KS2W*)
Solar collectors, two d. h. w. storage tanks, transfer of heat into the second d. h. w. storage tank.
Solarkollektoren, zwei Brauchwassererwärmer, Wärmeübertragung in 2. Brauchwassererwärmer.
Zonnecollectoren, 2 Proceswaterverwarmer, Wärmeabführ.
Capteurs solaires, deux chauffe-eau, transfert de la chaleur dans le deuxième chauffe-eau.
Collettori solari, due boiler per l'acqua sanitaria, trasferimento del calore nel secondo boiler per l'acqua sanitaria.



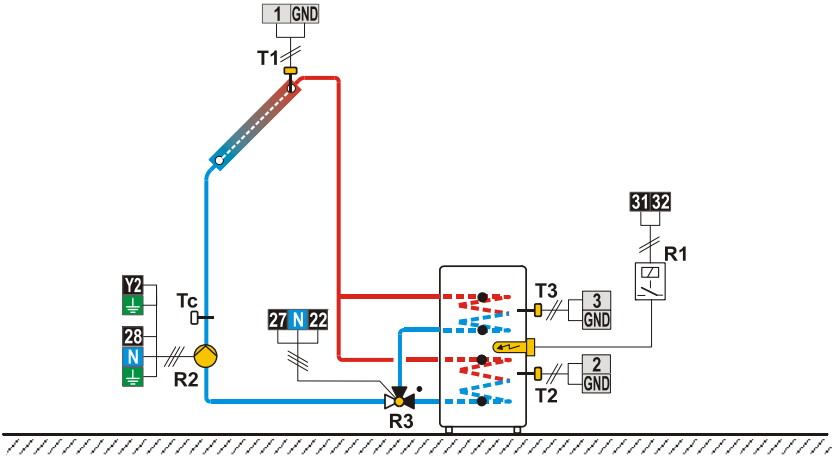
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T4-T3

238 (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, two separate circuits.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, zwei getrennte Heizkreise.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, 2 Solarcircuit.
Capteurs solaires, chauffe-eau, deux circuits séparés.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, due circuiti separati.



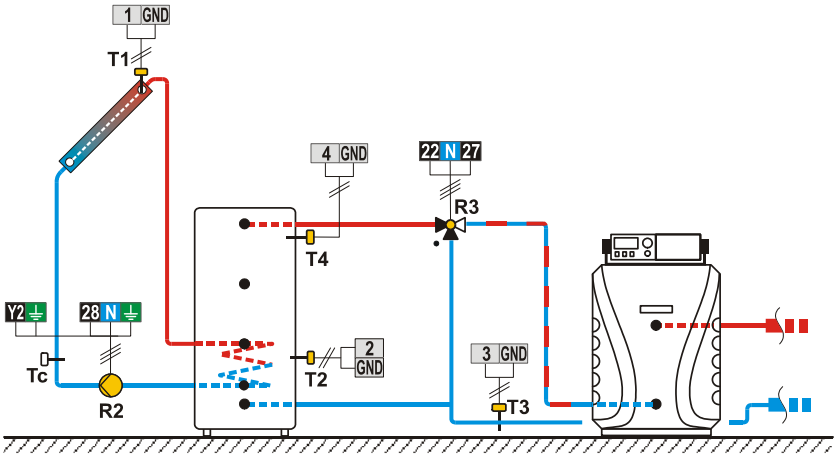
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4

239 (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, switch-over top/bottom, additional heating by electricity.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Umschaltung oben/unten, Nacherwärmung mit Elektrik.
Zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, verwarmings-ondersteuning met een elektrisch element.
Capteurs solaires, chauffe-eau, commutation haut/bas, chauffage électrique d'appoint.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, commutazione sopra/sotto, integrazione elettrica del riscaldamento.



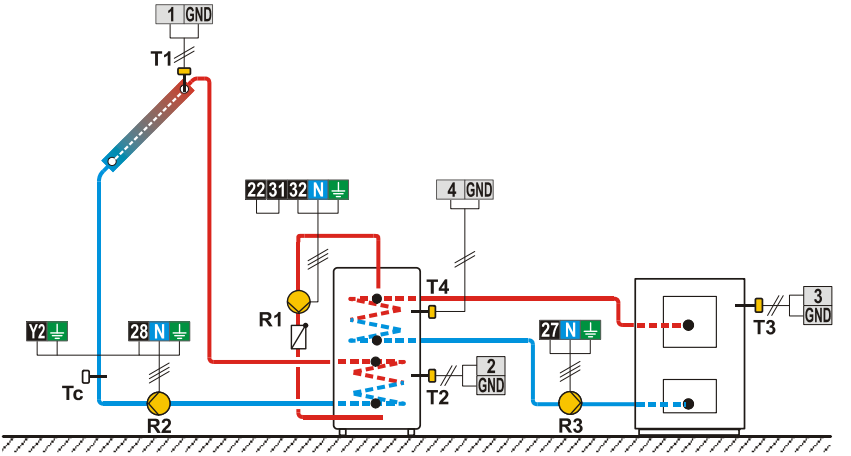
P1.1, P1.2 = T1-T3, T1-T2

240 (KS2W*)
Solar collectors, support heating by heat accumulator.
Solarkollektoren, Nachwärmung mit Wärmespeicher.
Zonnecollectoren, verwarmings-ondersteuning met buffervat.
Capteurs solaires, renforcement du chauffage avec un ballon d'eau chaude.
Collettori solari, integrazione del riscaldamento con serbatoio di calore.



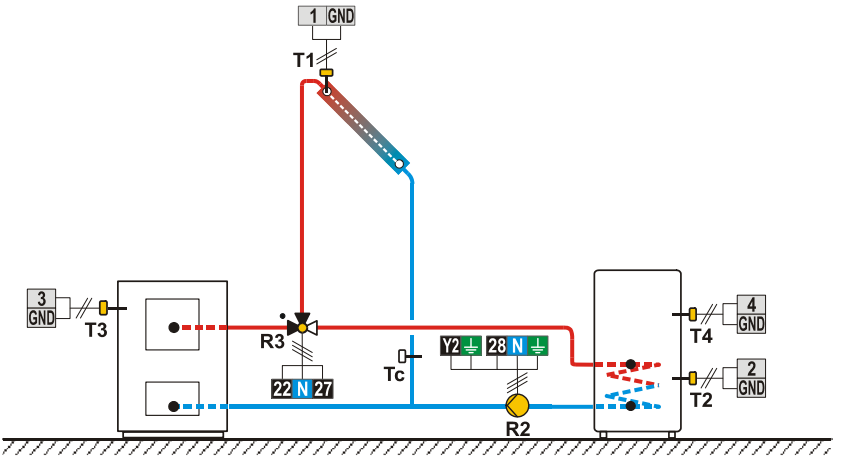
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T4-T3

241 (KS2W*)
Solar collectors, d. h. w. storage tank, solid fuel boiler.
Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Festbrennstoffkessel.
Zonnecollectoren, vaste brandstofketel, proceswaterverwarmer.
Capteurs solaires, chauffe-eau, chaudière à combustible.
Collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, caldaia a combustibile solido.



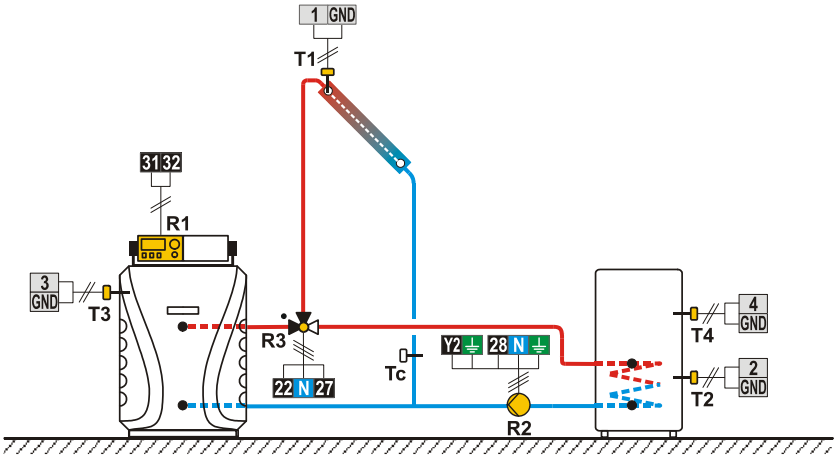
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4; **P1.7, P1.8 =** T4-T2

243 (KS2W*)
Solid fuel boiler, solar collectors, d. h. w. storage tank, switch-over.
Festbrennstoffkessel, Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Umschaltung.
Vaste brandstofketel, zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, omschakeling.
Chaudière à combustible solide, capteurs solaires, chauffe-eau, commutation.
Caldaia a combustibile solido, collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.



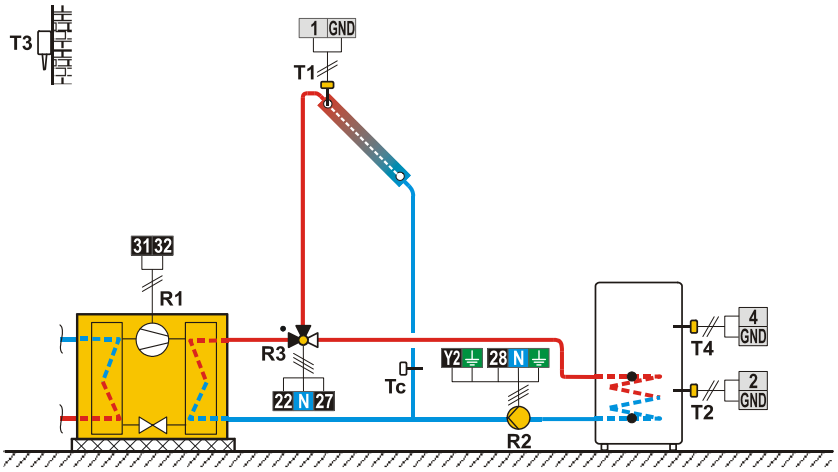
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4

243b (KS2W*)
Liquid fuel boiler, solar collectors, d. h. w. storage tank, switch-over.
Ölkessel,Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Umschaltung.
Olieketel, zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, omschakeling.
Chaudière à combustible liquide, capteurs solaires, chauffe-eau, commutation.
Caldaia a combustibile liquido, collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.



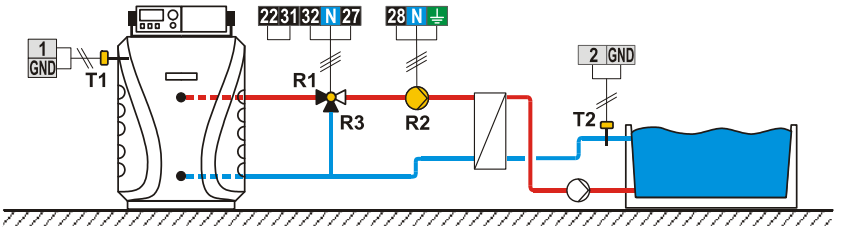
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4

243c (KS2W*)
Heat pump, Solar collectors, d. h. w. storage tank, switch-over.
Wärmepumpe, Solarkollektoren, Brauchwassererwärmer, Umschaltung.
Warmtepomp, zonnecollectoren, proceswaterverwarmer, omschakeling.
Pompe à chaleur, capteurs solaires, chauffe-eau, commutation.
Pompa di calore, collettori solari, boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.



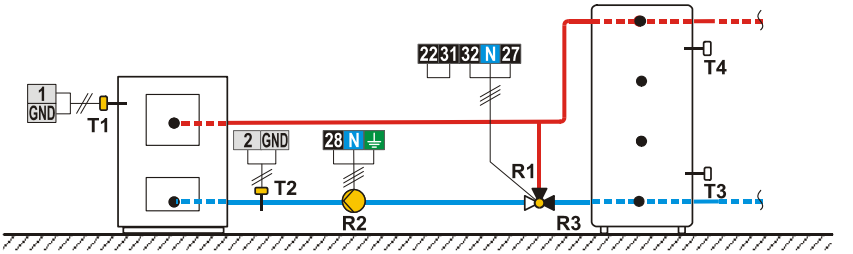
P1.1, P1.2 = T1-T2

244 (KS2W*)
Swimming pool temperature regulation.
Schwimmbad Temperatur Regelung.
Temperatuur regeling voor een zwembad.
Piscine, régulation de la température.
Regolazione della temperatura della piscina.



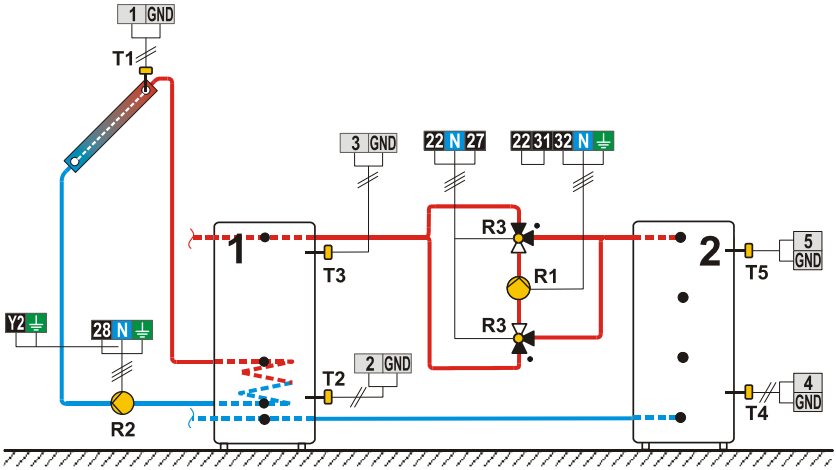
P1.1, P1.2 = T1-T4

245 (KS2W*)
Solid fuel boiler, return-pipe regulation.
Festbrennstoffkessel, Rücklauf regelung.
Optimalisatie van de warmteopname uit het buffervat.
Chaudière à combustible solide, régulation de la température de retour.
Caldaia a combustibile solido, regolazione del circuito di ritorno.



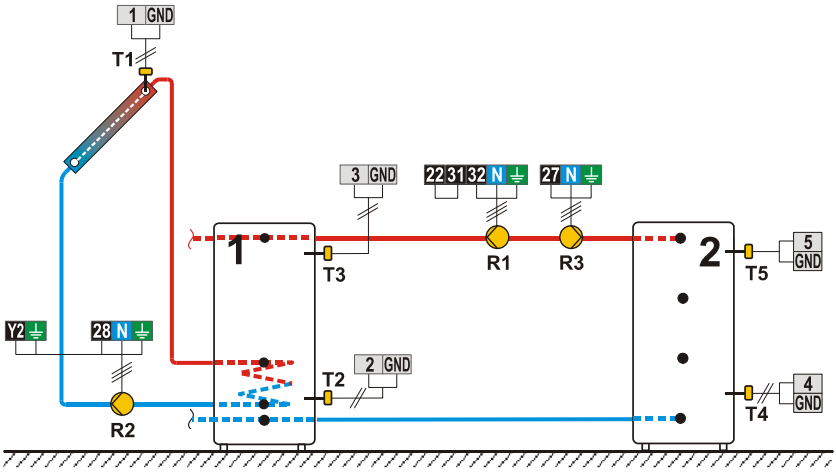
P1.1, P1.2 = T1-T2

246 (KS2W*)
Reversible transfer of heat between the main and auxiliary heat accumulator, switch-over.
Reversible Wärmeübertragung zwischen dem Haupt-und Hilfs Speicher, Umschaltung.
Omschakelbare warmtetransfer tussen hoofdboiler en hulpboiler.
Transfert de chaleur réversible entre le ballon d'eau chaude principal et le ballon auxiliaire, commutation.
Trasferimento di calore reversibile tra il serbatoio di calore principale ed ausiliario, commutazione.



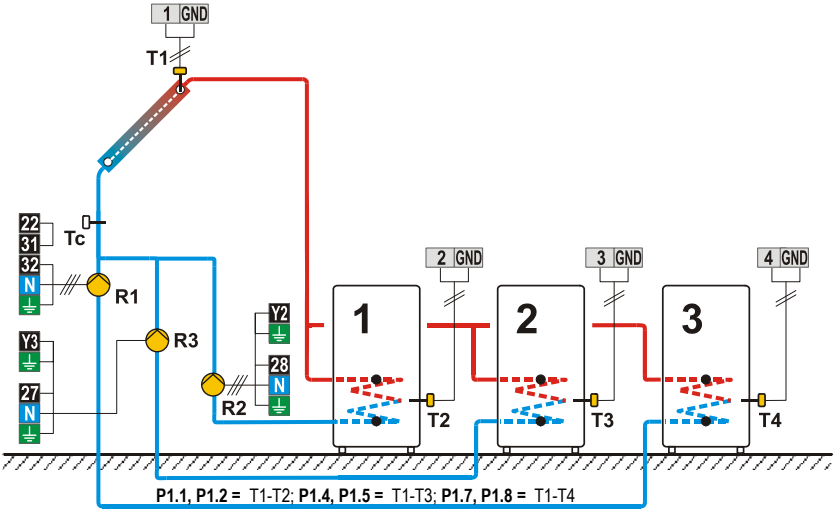
P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4, T5-T3 (R1); **P1.7 =** T3-T4, T5-T3 (R3)

246b (KS2W*)
Reversible transfer of heat between the main and auxiliary heat accumulator, two pumps.
Reversible Wärmeübertragung zwischen dem Haupt-und Hilfs Speicher, zwei Pumpen.
Wärmtetransfer tussen hoofdboiler en hulpboiler, 2 pomp.
Transfert de chaleur réversible entre le ballon d'eau chaude principal et le ballon auxiliaire, deux circulateurs.
Trasferimento di calore reversibile tra il serbatoio di calore principale ed ausiliario, due pompe.

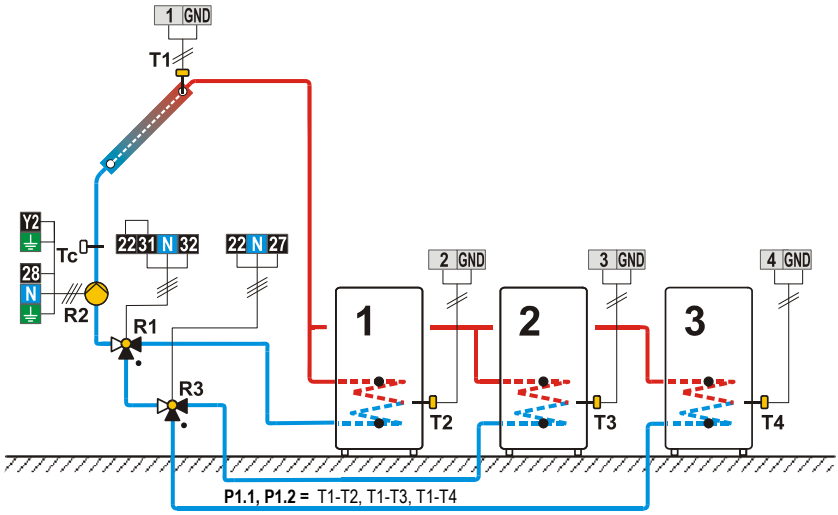


P1.1, P1.2 = T1-T2; **P1.4, P1.5 =** T3-T4, T5-T3 ; **P1.7 =** T3-T4, T5-T3

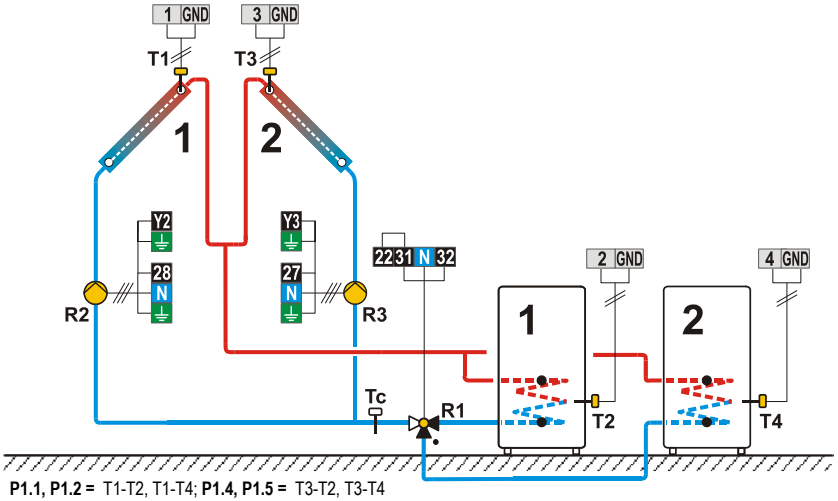
247 (KS2W*)
Solar collectors, three d. h. w. storage tanks, three pumps.
Solarkollektoren, drei Brauchwasser,erwärmer, drei Pumpen.
Zonnecollectoren, 3 Proceswaterverwarmer, 3 pomp.
Capteurs solaires, trois chauffe-eau, trois circulateurs.
Collettori solari, tre boiler per l'acqua sanitaria, tre pompe.



247b (KS2W*)
Solar collectors, three d. h. w. storage tanks, switch-over.
Solarkollektoren, drei Wärmespeicher, Umschaltung.
Zonnecollectoren, 3 Proceswaterverwarmer, omschakeling.
Capteurs solaires, trois chauffe-eau, commutation.
Collettori solari, tre boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.

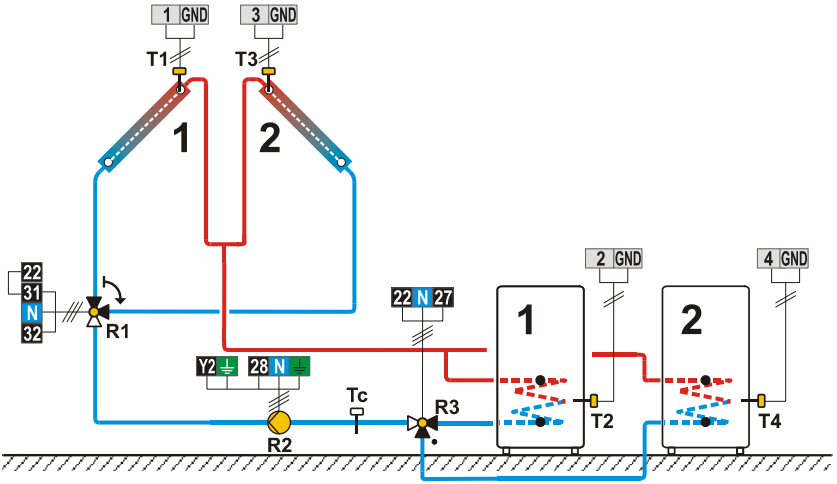


248 (KS2W*)
Solar collectors East - West, two pumps, two d. h. w. storage tanks, switch-over.
Solarkollektoren Ost - West, zwei Pumpen, zwei Wärmespeicher, Umschaltung.
Zonnecollectoren met Oost - West opstelling, 2 proceswaterverwarmer, 2 Circulatiepomp, omschakeling.
Capteurs solaires orientation est-ouest, deux circulateurs, deux chauffe-eau, commutation.
Collettori solari est-ovest, due pompe, boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.



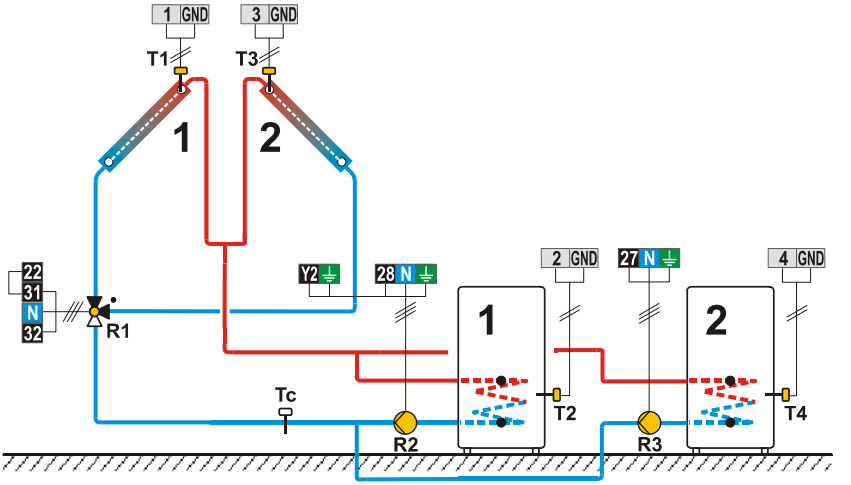
P1.1, P1.2 = T1-T2, T1-T4; **P1.4, P1.5 =** T3-T2, T3-T4

248b (KS2W*)
Solar collectors East - West, switch-over, two d. h. w. storage tanks, switch-over.
Solarkollektoren Ost - West, Umschaltung, zwei Wärmespeicher, Umschaltung.
Zonnecollectoren met Oost - West opstelling, omschakeling, 2 proceswaterverwarmer, omschakeling.
Capteurs solaires orientation est-ouest, commutation, deux chauffe-eau, commutation.
Collettori solari est-ovest, commutazione, due boiler per l'acqua sanitaria, commutazione.



P1.1, P1.2 = T1-T2, T1-T4, T3-T2, T3-T4; **P1.4 =** T1-T3

248c (KS2W*)
Solar collectors East - West, switch-over, two d. h. w. storage tanks, two pumps.
Solarkollektoren Ost - West, Umschaltung, zwei Wärmespeicher, zwei Pumpen.
Zonnecollectoren met Oost - West opstelling, omschakeling. 2 proceswaterverwarmer, 2 Cirkulatiepomp.
Capteurs solaires orientation est-ouest, commutation, deux chauffe-eau, deux circulateurs.
Collettori solari est-ovest, commutazione, due boiler per l'acqua sanitaria, due pompe.



P1.1, P1.2 = T1-T2, T3-T2; **P1.4, P1.5 =** T1-T4, T3-T4; **P1.7 =** T1-T3

TABLE 1: Factory settings of parameters P1 / **TABELLE 1:** Werkseinstellungen vom Parametern P1 / **TABEL 1:** Fabrieksinstellingen parameters P1 / **TABLEAU 1:** Réglages d'usine de paramètres P1 / **TABELLA 3**: Impostazioni di fabbrica di parametri P1

#	P1.1 [°C]	P1.2 [°C]	P1.4 [°C]	P1.5 [°C]	P1.7 [°C]	P1.8 [°C]	P1.9 [°C]	P1.10 [°C]	P1.11 [°C]	P1.12 [°C]	P1.13 [°C]	P1.14 [°C]	P1.15 [°C]	P1.16 [°C]	P1.17 [°C]	P1.18 [°C]
201	12	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-3
202	8	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-3
203	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	12	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-3
205	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212b	6	3	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	-	-	2	-3
212c	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-3
213	12	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-3
214	12	4	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	2	-3
215	8	3	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	2	-3
216	12	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-3
217	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
218	4	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
219	8	3	6	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-3
220	6	3	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	2	-3
220b	8	3	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	2	-3
220c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
221	12	4	8	3	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
222	12	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-3
223	12	4	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-3
224	12	4	6	3	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-3
225	12	4	4	2	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
231	12	4	8	3	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
231b	12	4	6	3	-	-	-	2	6	2	-	-	-	-	2	-3
231c	12	4	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	2	-3
231d	12	4	8	3	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
232	12	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-3
232b	12	4	-	-	3	10	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-3
232c	12	4	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	2	-3
233	12	4	12	4	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-3
233b	12	4	12	4	10	3	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-3
233c	12	4	12	4	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	2	-3
234	12	4	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	2	-3
234b	12	4	12	4	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	2	-3
235	12	4	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-3
236	12	4	12	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-3
237	12	4	6	3	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-3
238	12	4	12	4	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
239	12	4	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	2	-3
240	12	4	4	2	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
241	12	4	8	3	6	3	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
243	12	4	8	3	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
243b	12	4	8	3	-	-	-	2	6	2	-	-	-	-	2	-3
243c	12	4	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
244	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-3
246	12	4	8	3	4	-	-	2	2	-	2	-	-	-	2	-3
246b	12	4	8	3	4	-	-	2	2	-	2	-	-	-	2	-3
247	12	4	12	4	12	4	-	2	2	2	-	-	-	-	2	-3
247b	12	4	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	2	-3
248	12	4	12	4	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
248b	12	4	4	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-3
248c	12	4	12	4	4	-	-	2	-	2	0	-	-	-	2	-3

TABLE 2: Factory settings of parameters P2 / **TABELLE 2:** Werkseinstellungen vom Parametern P2 / **TABEL 2:** Fabrieksinstellingen parameters P2 / **TABLEAU 2:** Réglages d'usine de paramètres P2 / **TABELLA 3**: Impostazioni di fabbrica di parametri P2

#	P2.1 [°C]	P2.2 [°C]	P2.3 [°C]	P2.4 [°C]	P2.5 [°C]	P2.6 [°C]	P2.7 [°C]	P2.8 [°C]	P2.9 [°C]	P2.10 [°C]	P2.11 [°C]	P2.12 [°C]	P2.13 [°C]	P2.14 [°C]	P2.15 [°C]	P2.16 [°C]	P2.17 [°C]	P2.18 [°C]
201	30	110	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
202	55	90	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212b	50	95	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212c	-5	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	30	110	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
214	30	110	45	90	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
215	55	90	-	90	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	30	110	50	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	55	90	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	50	95	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220b	50	90	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220c	-5	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	30	110	40	90	55	90	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
222	30	110	40	90	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
223	30	110	40	90	30	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
224	30	110	40	90	-	90	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
225	30	110	40	90	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
231	30	110	40	90	55	90	45	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
231b	30	110	40	90	50	95	45	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
231c	30	110	40	90	-5	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
231d	30	110	40	90	50	95	45	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
232	30	110	40	90	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
232b	30	110	40	90	40	90	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
232c	30	110	40	90	40	90	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
233	30	110	40	90	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
233b	30	110	40	90	40	95	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
233c	30	110	40	90	40	90	45	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
234	30	110	40	90	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
234b	30	110	40	90	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
235	30	110	40	90	30	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
236	30	110	40	90	30	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
237	30	110	40	90	-	90	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
238	30	110	40	90	30	110	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
239	30	110	40	90	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
240	30	110	40	90	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
241	30	110	40	90	55	90	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
243	30	110	40	90	55	90	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
243b	30	110	40	90	55	90	45	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
243c	30	110	40	90	-5	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
244	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	55	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	30	110	40	90	55	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	140	4
246b	30	110	40	90	55	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	140	4
247	30	110	40	90	40	90	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
247b	30	110	40	90	40	90	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
248	30	110	40	90	30	110	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
248b	30	110	40	90	30	110	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4
248c	30	110	40	90	30	110	40	90	-	-	-	-	-	-	-	-	140	4

TABLE 3: Factory settings of parameters P3 / **TABELLE 3:** Werkseinstellungen vom Parametern P3 / **TABEL 3:** Fabrieksinstellingen parameters / **TABLEAU 3:** Réglages d'usine de paramètres P3 / **TABELLA 3**: Impostazioni di fabbrica di parametri P3

#	P3.1 [-]	P3.2 [-]	P3.3 [-]	P3.4 [min]	P3.5 [-]	P3.6 [min]	P3.11 [-]
201	-	-	-	-	-	-	-
202	-	-	-	-	-	-	-
203	0	5	5	-	-	-	-
204	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-
212b	0	5	5	-	-	-	-
212c	-	-	-	-	-	-	-
213	-	-	-	-	-	-	-
214	0	5	5	0	1	30	-
215	0	5	5	0	1	30	-
216	-	-	-	-	-	-	-
217	0	5	5	-	-	-	-
218	0	5	5	-	-	-	-
219	-	-	-	-	-	-	-
220	0	5	5	-	-	-	-
220b	0	5	5	-	-	-	-
220c	-	-	-	-	-	-	-
221	-	-	-	-	-	-	-
222	-	-	-	-	-	-	1
223	-	-	-	-	-	-	-
224	-	-	-	-	-	-	-
225	-	-	-	-	-	-	-
231	-	-	-	-	-	-	-
231b	0	5	5	0	1	30	-
231c	0	5	5	0	1	30	-
231d	0	5	5	0	1	30	-
232	-	-	-	-	-	-	1
232b	-	-	-	-	-	-	1
232c	0	5	5	0	1	30	1
233	-	-	-	-	-	-	1
233b	-	-	-	-	-	-	1
233c	0	5	5	0	1	30	1
234	-	-	-	-	-	-	-
234b	-	-	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-	-	-
236	-	-	-	-	-	-	-
237	-	-	-	-	-	-	-
238	-	-	-	-	-	-	-
239	0	5	5	0	1	30	1
240	-	-	-	-	-	-	-
241	-	-	-	-	-	-	-
243	-	-	-	-	-	-	-
243b	0	5	5	0	1	30	-
243c	-	-	-	0	1	30	-
244	-	-	-	-	-	-	-
245	-	-	-	-	-	-	-
246	-	-	-	-	-	-	-
246b	-	-	-	-	-	-	-
247	-	-	-	-	-	-	1
247b	-	-	-	-	-	-	1
248	-	-	-	-	-	-	1
248b	-	-	-	-	-	-	1
248c	-	-	-	-	-	-	1

INSTALLATION RECORD / MONTAGE PROTOKOLL / MONTAGE PROTOCOL / VERBALE DI INSTALLAZIONE

Controller type / Reglertyp / Regelaar type / Type de régulation / Tipo di regolatore :

☐ KSW-E* ☐ KSW* ☐ KS2W* Software/Program/ Programma/Logiciel: _____

Initial setup of the controller / Reglereinstellung bei Ersteinschaltung / Regelaarinstelling bij de eerste keer inschakelen / Réglage lors de la première mise en service de la régulation / Configurazione del regolatore al primo avvio:

1. Language / Sprache / Taalkeuze / Langue/ Lingua :

2. Selected scheme / Gewähltes Schema / gekozen hydraulische schema / Schéma sélectionné / Schema selezionato :

Changes of factory settings / Änderungen von Fabrikeinstellungen / Wijzigingen van de fabrieksinstellingen / Changements des paramètres de l'usine :

Example for / Beispiel für / Voorbeeld voor / Exemple pour / Esempio per *F2.9=1 :* F 2 . 9 = 1

P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____
P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____
P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____
P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____
P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____
P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____
P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____
P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____
P____.____=____	S____.____=____	F____.____=____

NOTES / NOTIZEN / NOTITIES / NOTICES /ANOTAZIONI

NOTES / NOTIZEN / NOTITIES / NOTICES / ANOTAZIONI

OEG GmbH
Industriestraße 1
D-31840 Hess. Oldendorf

Tel: 00 800/63 43 66 24
Fax: 00 800/63 43 29 24
http://www.oeg.net
E-Mail: info@oeg.net

Software v2.0r0

B7060098 v1.0

© 2013
We reserve the rights for changes and improvements.
Wir behalten uns das Recht auf Veränderungen und Verbesserungen vor.
Wij behouden ons het recht voor veranderingen en verbeteringen.
Nous réservons les droits pour des changements et des améliorations.
Ci si riserva la facoltà di apportare modifiche e migliorie.

01MC060288